

ИСПОЛНИТЕЛЬНЫЙ КОМИТЕТ ЛЕНИНГРАДСКОГО ГОРОДСКОГО СОВЕТА НАРОДНЫХ ДЕПУТАТОВ
ГЛАВНОЕ АРХИТЕКТУРНО-ПЛАНРИРОВОЧНОЕ УПРАВЛЕНИЕ

ТИПОВЫЕ КОНСТРУКЦИИ И ДЕТАЛИ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ ДЛЯ СТРОИТЕЛЬСТВА В ЛЕНИНГРАДЕ

СЕРИЯ 1.022 КЛ-2

УКАЗАНИЯ ПО ПРИМЕНЕНИЮ
КОНСТРУКТИВНЫХ ЭЛЕМЕНТОВ УНИФИЦИРОВАННОГО
СВЯЗЕВОГО КАРКАСА ОБЩЕСТВЕННЫХ ЗДАНИЙ

ВЫПУСК 1

ОБЩИЕ МАТЕРИАЛЫ, ХАРАКТЕРИСТИКИ КОНСТРУКТИВНЫХ ЭЛЕМЕНТОВ
И ДЕТАЛЕЙ ДЛЯ ЗДАНИЙ ВЫСОТОЙ ДО 40М
С СЕЧЕНИЕМ КОЛОНН 40x40см

1989

ИСПОЛНИТЕЛЬНЫЙ КОМИТЕТ ЛЕНИНГРАДСКОГО ГОРОДСКОГО СОВЕТА НАРОДНЫХ ДЕПУТАТОВ

ГЛАВНОЕ АРХИТЕКТУРНО-ПЛАНИРОВОЧНОЕ УПРАВЛЕНИЕ

ТИПОВЫЕ КОНСТРУКЦИИ И ДЕТАЛИ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ ДЛЯ СТРОИТЕЛЬСТВА В ЛЕНИНГРАДЕ

СЕРИЯ I.022 КЛ-2

УКАЗАНИЯ ПО ПРИМЕНЕНИЮ КОНСТРУКТИВНЫХ ЭЛЕМЕНТОВ УНИФИЦИРОВАННОГО СВЯЗЕВОГО КАРКАСА ОБЩЕСТВЕННЫХ ЗДАНИЙ

ВЫПУСК 1

ОБЩИЕ МАТЕРИАЛЫ, ХАРАКТЕРИСТИКИ КОНСТРУКТИВНЫХ ЭЛЕМЕНТОВ
И ДЕТАЛЕЙ ДЛЯ ЗДАНИЙ ВЫСОТОЙ ДО 40М
С СЕЧЕНИЕМ КОЛОНН 40×40 см

РАЗРАБОТАНЫ
ИНСТИТУТОМ ЛЕНИНПРОЕКТ

УКАЗАНИЕМ № 1-У от 8.01.90
УКАЗАНИЕМ № 60-У от 30.09.91.

1989

Л Е Н Н И Й П Р О Е К Т	Г л а в н о е	2 2 8	н о т а	с о г л а с о в а н о
Г. Б. КОЛОСОВА, Член-Мастер	Г. В. ЖУКОВСКАЯ, Член-Мастер	И. А. САХАЧАКИНА, Член-Мастер	В. Н. ЕСЕНЬЯН, Член-Мастер	Народный контролёр
Г. А. КОЛОСОВА, Член-Мастер	Г. В. ЖУКОВСКАЯ, Член-Мастер	И. А. САХАЧАКИНА, Член-Мастер	В. Н. ЕСЕНЬЯН, Член-Мастер	Народный контролёр
Г. А. КОЛОСОВА, Член-Мастер	Г. В. ЖУКОВСКАЯ, Член-Мастер	И. А. САХАЧАКИНА, Член-Мастер	В. Н. ЕСЕНЬЯН, Член-Мастер	Народный контролёр
Г. А. КОЛОСОВА, Член-Мастер	Г. В. ЖУКОВСКАЯ, Член-Мастер	И. А. САХАЧАКИНА, Член-Мастер	В. Н. ЕСЕНЬЯН, Член-Мастер	Народный контролёр

1	№ уч	ЗАМ	08.91	ФИРМЫ БЪБЧИНА

НАЧ. ОТД.	БУНИЧ	67	12,8
ГЛ. КОНСТР.	БУНИЧ	67	
ГЛ. СПЕЦ.	ИОВЛЕЕВА	68	
РУК. ГР.	БАБИНА	67	
ПРОВЕРИЛ	КУЗЬМИНА	67	
РАЗРАБОТ.	-	-	
ИСПОЛНИЛ	-	-	
Н. КОНТР	ИОВЛЕЕВА	68	

Информационная карта

Стадия	Лист	Листов

**ЛЕННИИПРОЕКТ
ДКУ**

WOODMASTER A3

Номер выпуска	Наименование выпуска	Документ утверждения	Документ изменения	Номер выпуска	Наименование выпуска	Документ утверждения	Документ изменения
Выпуск 1 редакция 1989г.	Общие материалы, характеристики конструктивных элементов и деталей для зданий высотой до 40м сечением колонн 40х40см	Указание № 1-У от 8.01.90г. от 30.09.91.	УКАЗАНИЕ № 60-У 90г. от 30.09.91.				
выпуск 2	Общие положения по расчету и таблицы подбора колонн по несущей способности	Приказ №207 от 18.07.82					

И.о.н.нод.	Подпись и дата	Бланк №

T-1046

НАЧ.ОГР	БУНЧ	11	11.89
ГА.КОНСТР	БУНЧ	11	
ГА.СПЕЦ	НОВАЕВА	11	
РЧК.ГР.	БАБИНА	11	
ПРОВЕРИЛ	КУЗЬМИНА	Курт	
РАЗРАБОТ	—		
Исполнитель	СЕДОВА	11	
И.Ф.И.Н.р.	НОВАЕВА	11	

1	ЗАМ	08.91	БАБИНА
13М	№ лист	№ докум	дата

I.022ЮI-2

I CC

Состав серии

Страниц	Лист	Листов
Р	1	1
ПЕННИИПРОЕКТ ОЮ		

Обозначение	Наименование	№ стр.	Примечание
	Обложка		
	ПРЕДМЕТНЫЙ ЛИСТ	1	
1.022 КА-2 1 НК СС	ИНФОРМАЦИОННАЯ КАРТА СОСТАВ СЕРИИ	2	изм 1, зам
С	СОДЕРЖАНИЕ	3	изм 1, зам
ПЗ	ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА	4-7	стр. 9, 11, 14 изм 1, зам
01	СХЕМЫ КОМПАНОВКИ КАРКАСА В ЗДАНИЯХ С ПРЯМОУГОЛЬНЫМ ПЛАНОМ БЕЗ ДЕФОРМАЦИОННЫХ ШВОВ	8-23	стр. 9, 11, 14 изм 1, зам
-02	СХЕМЫ КОМПАНОВКИ КАРКАСА В ЗДАНИЯХ ПРИ ПРИМЫКАНИИ И ПОВОРОТАХ БЕЗ ДЕФОРМАЦИОН- НЫХ ШВОВ	24	
-03	СХЕМЫ КОМПАНОВКИ КАРКАСА В ЗДАНИЯХ С ПРЯМОУГОЛЬНЫМ ПЛАНОМ С УСТРОЙСТВОМ ДЕФОРМА- ЦИОННЫХ ШВОВ	25	
-04	СХЕМЫ КОМПАНОВКИ КАРКАСА В ЗДАНИЯХ ПРИ ПРИМЫКАНИИ И ПОВОРОТАХ ПРИ УСТРОЙСТВЕ ДЕФОРМАЦИОННЫХ ШВОВ	26	
-05	ПОЛЕРЧНАЯ И ПРОДОЛЬНЫЕ РАМЫ	27	
-06	ФРАГМЕНТ ВЕРТИКАЛЬНОГО РАЗРЕЗА МНОГОЭТАЖНОГО ЗДАНИЯ С ПОДВА- ЛОМ ИЛИ ЦОКОЛЬНЫМ ЭТАЖОМ	28	
-07	ФРАГМЕНТ ВЕРТИКАЛЬНОГО РАЗРЕЗА МНОГОЭТАЖНОГО ЗДАНИЯ БЕЗ ПОДВАЛА	29	изм 1, зам
-08	ХАРАКТЕРИСТИКА СПЫКОВОВИХ	30	изм 1, зам

И.в. № полп. Подпись и дата
Взам. №

Обозначение	Наименование	№ стр.	Примечание
	КОЛОНН ПО ГЕОМЕТРИЧЕСКИМ ПАРАМЕТРАМ	31	изм 1, зам
-09	ХАРАКТЕРИСТИКА БЕССТЫКОВЫХ КОЛОНН ПО ГЕОМЕТРИЧЕСКИМ ПАРАМЕТРАМ	32	изм 1, зам
-10	РАСЧЕТНАЯ СХЕМА КОЛОНН	33	
-11	КЛАССИФИКАЦИЯ КОЛОНН ПО ГРУППАМ СОЧЕТАНИЙ	34, 35	
-12	ПРИНЦИП МАРКИРОВКИ КОЛОНН С ЗАКЛАДНЫМИ ДЕТАЛЯМИ	36, 37	
-13	МАРКИРОВКА КОЛОНН ПО СОЧЕТА- НИЮ ЗАКЛАДНЫХ ДЕТАЛЕЙ ДЛЯ ЗДАНИЙ С ПОЛЕРЧНЫМ КАРКАСОМ	38	
-14	МАРКИРОВКА КОЛОНН ПО СОЧЕТАНИЮ ЗАКЛАДНЫХ ДЕТАЛЕЙ ДЛЯ ЗДАНИЙ С ПРОДОЛЬНЫМ КАРКАСОМ	39	
-15	МАРКИРОВКА КОЛОНН ЛЕСТНИЧНЫХ КЛЕТОК ДЛЯ ЗДАНИЙ С ВЫСОТОЙ ЭТАЖА 3,3', 3,6'	40-40	
-16	МАРКИРОВКА КОЛОНН ЛЕСТНИЧНЫХ КЛЕТОК С ВЫСОТОЙ ЭТАЖА 4,2 м	43-47	

И.в. № полп.	Подпись и дата	Взам. №	1 изм 1, зам	08.91	Баринов
И.в. № полп.	Подпись и дата	Взам. №	акт № 14	документ	Фамилия
1.022 КА-2 1					
С					
СОДЕРЖАНИЕ					
Стодин Пист Письон Р 1 4					
ПЕННИИПРОЕКТ ОКУ					

И.в. № полп.
Подпись и дата
Взам. №

УЧЕБНО-ПОДГОТОВИТЕЛЬНЫЙ МАТЕРИАЛ

Приложение к АЗТ

Задание на практику

Обозначение	Наименование	№ стр.	Примечание
-17	НАГРУЗКА НА КОНСОЛЬ КОЛОНН	48	
-18	ПОДБОР КОЛОНН ПО ГЕОМЕТРИЧЕСКИМ ПАРАМЕТРАМ И НЕСУЩЕЙ СПОСОБНОСТИ СТВОЛА ПРИ ВЫСОТЕ ЭТАЖА 3,3 И 3,6 М ДЛЯ ЗДАНИЙ С ПОДВАЛОМ	49; 50	
-19	ПОДБОР КОЛОНН ПО ГЕОМЕТРИЧЕСКИМ ПАРАМЕТРАМ И НЕСУЩЕЙ СПОСОБНОСТИ СТВОЛА ПРИ ВЫСОТЕ ЭТАЖА 4,2 М ДЛЯ ЗДАНИЙ С ПОДВАЛОМ	51; 52	
-20	ПОДБОР КОЛОНН ПО ГЕОМЕТРИЧЕСКИМ ПАРАМЕТРАМ И НЕСУЩЕЙ СПОСОБНОСТИ СТВОЛА ПРИ ВЫСОТЕ ЭТАЖА 3,3, 3,6 И 4,2 М ДЛЯ ЗДАНИЙ БЕЗ ПОДВАЛА	53; 54	
-21	СПЛИК КОЛОНН	55	
-22	УЗЕЛ ЗДЕЛКИ КОЛОННЫ В ФУНДАМЕНТ	56	
-23	КОЛОННА 2КН40-4-РС3-2 ПРИМЕР ОФОРМЛЕНИЯ КОЛОННЫ С НАГРУЗКОЙ НА КОНСОЛЬ 43Тс	57	
-24	КОЛОННА 2КН40-2-2-РС3-3 ПРИМЕР ОФОРМЛЕНИЯ КОЛОННЫ С ДОПОЛНИТЕЛЬНЫМИ ЗАКЛАДНЫМИ ДЕТАЛЯМИ ДЛЯ ДИАФРАГМ НЕСТОСТИ	58	
-25	ХАРАКТЕРИСТИКА РИГЕЛЕЙ ПО ГЕОМЕТРИЧЕСКИМ ПАРАМЕТРАМ, НЕСУЩЕЙ СПОСОБНОСТИ И ВНДАМ АРМИРОВАНИЯ	59	
-26	РАСЧЕТНЫЕ СХЕМЫ РИГЕЛЕЙ	60	

Обозначение	Наименование	№ стр.	Примечание
-27	ПОДБОР ФАСАДНЫХ РИГЕЛЕЙ ПО ЗАКЛАДНЫМ ДЕТАЛЯМ ДЛЯ КРЕПЛЕНИЯ НАРУНЧНЫХ СТЕНОВЫХ ПАНЕЛЕЙ	61; 62	
-28	УЗЕЛ СОПРЯЖЕНИЯ РИГЕЛЯ С КОЛОННОЙ	63	
-29	ХАРАКТЕРИСТИКИ ДИАФРАГМ НЕСТОСТИ ПО ГЕОМЕТРИЧЕСКИМ ПАРАМЕТРАМ С ТОЛЩИНОЙ 14 см	64	изм 1, зам
-29-1	ХАРАКТЕРИСТИКИ ДИАФРАГМ НЕСТОСТИ ПО ГЕОМЕТРИЧЕСКИМ ПАРАМЕТРАМ С ТОЛЩИНОЙ 20 см	64-1	изм 1, нов
-30	РАСЧЕТНЫЕ СХЕМЫ ДИАФРАГМ НЕСТОСТИ	65	
-31	СХЕМЫ КОМПОНОВКИ ДИАФРАГМ НЕСТОСТИ	66	изм 1, зам
-32	УЗЕЛ СОПРЯЖЕНИЯ ДИАФРАГМ НЕСТОСТИ С КОЛОННОЙ	67	изм 1, зам
-33	УЗЕЛ СОПРЯЖЕНИЯ ДИАФРАГМ НЕСТОСТИ МЕЖДУ СОБОЙ	68	изм 1, зам
-34	ХАРАКТЕРИСТИКА ЛАИНТ ПЕРЕКРЫТИЯ ПО ГЕОМЕТРИЧЕСКИМ ПАРАМЕТРАМ	69	
-35	РАСЧЕТНЫЕ СХЕМЫ ЛАИНТ ПЕРЕКРЫТИЙ	70	
-36	СХЕМА РАСПОЛОЖЕНИЯ СВЯЗЕВЫХ ЛАИНТ ПЕРЕКРЫТИЯ	71	
-37	ВАРИАНТЫ РАСПОЛОЖЕНИЯ РЯДОВЫХ МНОГОПУСТОТНЫХ ЛАИНТ ПЕРЕКРЫТИЯ В ЯЧЕЙКАХ СВЯЗЕВОГО КАРКАСА	72	

1 изм № уч	2 зам	3 лист № докум	4 дата пол.	5 бюл. фамилия
1.022 КЛ-2	1			С 2

Изм. № подп.
Подпись и дата

Время и дата

Обозначение	Наименование	№ стр	Примечание
-38	ВАРИАНТЫ РАСПОЛОЖЕНИЯ РЯДОВЫХ СПЛОШНЫХ ПЛИМ ДЛЯ ПРОЛЕТОВ 3,0 И 4,2М В ЯЧЕЙКАХ СВЯЗЕВОГО КАРКАСА	73	
-39	СХЕМА РАСКЛАДКИ ПЛИМ-ВКЛАДЫШЕЙ ДЛЯ ПАНЕЛЕЙ ПЕРЕКРЫТИЙ РЕБРИСТЫХ	74	
-40	ПОДБОР РАБОЧЕЙ МАРКИ РАСПОРОК ДЛЯ КРЕПЛЕНИЯ СТЕНОВЫХ ПАНЕЛЕЙ	75,76	
-41	СХЕМЫ КОМПОНОВКИ ПЛИМ ПЕРЕКРЫТИЯ У ДЕФОРМАЦИОННОГО ШВА	77	
-42	УЗЛЫ СОПРЯЖЕНИЯ ПЛИМ ПЕРЕКРЫТИЯ	78	
-43	ХАРАКТЕРИСТИКА ЛЕСТНИЧНЫХ ЭЛЕМЕНТОВ ПО ГЕОМЕТРИЧЕСКИМ ПАРАМЕТРАМ	79	
-44	РАСЧЕТНЫЕ СХЕМЫ ЭЛЕМЕНТОВ ЛЕСТНИЦ	80	
-45	СХЕМЫ КОМПОНОВКИ ЭЛЕМЕНТОВ ЛЕСТНИЧНОЙ КЛЕПКИ В ЯЧЕЙКЕ 3×7,2М ПРИ ШИРИНЕ МАРША 1,4М И Нэт = 3,6М; И ПРИ ШИРИНЕ МАРША 1,35М И Нэт = 3,3М	81	
-46	СХЕМЫ КОМПОНОВКИ ЭЛЕМЕНТОВ ЛЕСТНИЧНОЙ КЛЕПКИ В ЯЧЕЙКЕ 3×6М ПРИ ШИРИНЕ МАРША 1,0М И 1,35М, И Нэт = 3,3М; И Нэт = 3,6М	82	
-47	СХЕМЫ КОМПОНОВКИ ЭЛЕМЕНТОВ ЛЕСТНИЧНОЙ КЛЕПКИ В ЯЧЕЙКЕ 3×6М ПРИ ШИРИНЕ МАРША 1,0М И 1,35М; И Нэт = 4,2М	83	

Обозначение	Наименование	№ стр	Примечание
-48	ТАБЛИЦА ПОДБОРА ЭЛЕМЕНТОВ ЛЕСТНИЧНЫХ КЛЕПОК	84	
-49	УЗЛЫ СОПРЯЖЕНИЯ ЭЛЕМЕНТОВ ЛЕСТНИЦ	85	
-50	ХАРАКТЕРИСТИКИ СТЕНОВЫХ ТРЕХСЛОЙНЫХ ПАНЕЛЕЙ ПО ГЕОМЕТРИЧЕСКИМ ПАРАМЕТРАМ	86	
-51	СИГНАЦИОННЫЕ СХЕМЫ КОМПОНОВКИ ФАСАДА В ПЛАНЕ	87	
-52	ТИПОВАЯ РАЗРЕЗКА ПАНЕЛЕЙ НАРУННИХ СТЕН ДЛЯ Нэт = 3,3М	88	
-53	ТИПОВАЯ РАЗРЕЗКА ПАНЕЛЕЙ НАРУННИХ СТЕН ДЛЯ Нэт = 3,6М	89	
-54	ТИПОВАЯ РАЗРЕЗКА ПАНЕЛЕЙ НАРУННИХ СТЕН ДЛЯ Нэт = 4,2М	90	
-55	ТИПОВАЯ РАЗРЕЗКА ПАНЕЛЕЙ НАРУНННЫХ СТЕН В ПРИМЫКАНИИ К КРОВЛЯМ ДЛЯ Нэт = 3,3М	91	
-56	ТИПОВАЯ РАЗРЕЗКА ПАНЕЛЕЙ НАРУНННЫХ СТЕН В ПРИМЫКАНИИ К КРОВЛЕМ ДЛЯ Нэт = 3,6М	92	
-57	ТИПОВАЯ РАЗРЕЗКА ПАНЕЛЕЙ НАРУНННЫХ СТЕН В ПРИМЫКАНИИ К КРОВЛЕМ ДЛЯ Нэт = 4,2М	93	

1	Зам.	08.91	БАБИНА
Изм. № подп.	Чт.	Лист №	Фамилия

1.022 КЛ-2

Формат А3

1
3

Обозначение	Наименование	№ стр	Примечание
- 58	ТИПОВАЯ РАЗРЕЗКА ПАНЕЛЕЙ НАРУЖНЫХ СТЕН ЗДАНИЯ БЕЗ ПОДВАЛА Нэт=3,3м	94,95	
- 59	ТИПОВАЯ РАЗРЕЗКА ПАНЕЛЕЙ НАРУЖНЫХ СТЕН ЗДАНИЙ БЕЗ ПОДВАЛА Нэт=3,6м	96,97	
- 60	ТИПОВАЯ РАЗРЕЗКА ПАНЕЛЕЙ НАРУЖНЫХ СТЕН ЗДАНИЙ БЕЗ ПОДВАЛА Нэт= 4,2м	98,99	
- 61	УЗЛЫ СОПРЯЖЕНИЯ СТЕНОВЫХ ПАНЕЛЕЙ С ПЕРЕКРЫТИЯМИ И КОЛОННОЙ	100	
- 62	УЗЕЛ СОПРЯЖЕНИЯ ПРОСТЕНКА С ЛЕНТОЧНЫМИ ПАНЕЛЯМИ	101	
- 63	УЗЛЫ СОПРЯЖЕНИЯ ПАРАПЕТНЫХ СТЕНОВЫХ ПАНЕЛЕЙ С КОЛОННАМИ	102	
- 64	ДЕТАЛИ ГЕРМЕТИЗАЦИИ СТЫКОВ НАРУЖНЫХ ТРЕХСЛОЙНЫХ СТЕНОВЫХ ПАНЕЛЕЙ	103	
- 65	СХЕМА КОМПОНОВКИ СТЕНОВЫХ ПАНЕЛЕЙ ТЕМПЕРАТУРНОГО ШВА	104	
- 66	ХАРАКТЕРИСТИКА ГИПСОБЕТОННЫХ ПЕРЕГОРОДОК ПО ГЕОМЕТРИЧЕСКИМ ПАРАМЕТРАМ	105	
- 67	УЗЛЫ КРЕПЛЕНИЯ ГИПСОБЕТОННЫХ ПЕРЕГОРОДОК	106	
- 68	ХАРАКТЕРИСТИКИ ЦОКОЛЬНЫХ ПАНЕЛЕЙ И ФУНДАМЕНТОВ ПО ГЕОМЕТРИЧЕСКИМ ПАРАМЕТРАМ И НЕСУЩЕЙ СПОСОБНОСТИ	107	

Обозначение	Наименование	№ стр.	Примечание
- 69	РАСЧЕТНЫЕ СХЕМЫ ЦОКОЛЬНЫХ ПАНЕЛЕЙ	108	
- 70	ВЫБОР ВИДА ЦОКОЛЬНОЙ ПАНЕЛИ В ЗАВИСИМОСТИ ОТ СИТУАЦИОННЫХ СХЕМ ЗДАНИЯ И ВЫСОТЫ ПОДВАЛА	109,110	
- 71	УЗЛЫ СОПРЯЖЕНИЯ ЦОКОЛЬНЫХ ПАНЕЛЕЙ С КОЛОННАМИ	111	
- 72	ГЕРМЕТИЗАЦИЯ ЦОКОЛЬНЫХ ПАНЕЛЕЙ	112	
- 73	ПРИДОЖЕНИЕ I. ПОЯСНИЧНАЯ ЗАПИНКА К СОСТАВУ СЕРИИ СВЯЗЕВОГО КАРКАСА „КА“	113	
- 74	ПРИДОЖЕНИЕ I. СИСТЕМА МАРКИРОВКИ СЕРИИ СВЯЗЕВОГО КАРКАСА „КА“	114	
- 75	ПРИДОЖЕНИЕ I. ПЕРЕЧЕНЬ СЕРИИ СВЯЗЕВОГО КАРКАСА „КА“	115+121	
- 76	МАРКИРОВКА КОЛОНН ЛЕСТНИЧНЫХ КЛЕТОК ДЛЯ ЭТАНДА ВЫСОТОЙ 4,8 М	112-124	изм 1, нов
- 77	ПОДБОР КОЛОНН ПО ГЕОМЕТРИЧЕСКИМ ПАРАМЕТРАМ И НЕСУЩЕЙ СПОСОБНОСТЬЮ СТВОЛА ПРИ ВЫСОТЕ ЭТАНДА 4,8 М ДЛЯ ЗДАНИЙ С ПОДВАЛОМ	115,116	изм 1, нов
- 78	ТИПОВАЯ РАЗРЕЗКА ПАНЕЛЕЙ НАРУЖНЫХ СТЕН ДЛЯ Нэт = 4,8 м	127	изм 1, нов
- 79	ТИПОВАЯ РАЗРЕЗКА ПАНЕЛЕЙ НАРУЖНЫХ СТЕН В ПРИМЫКАНИИ В КРОВЛЮ ДЛЯ Нэт=4,8 м	128	изм 1, нов

1	2	3	4	5
изм № 1	зак	08.91	б/д	б/д
№ 1	№ 1	дат	полл	фамилия

1.022 КЛ-2

1

с 4

1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ.

Настоящий выпуск разработан на основании письма Госстроя СССР № ИШ-4-20 от 17.01.86г. о разрешении применения связевого каркаса "КЛ" для строительства общественных зданий в Ленинграде при условии его модернизации.

Проектные материалы, помещенные в данном выпуске разделены на три группы: текстовой материал, графический материал и приложение I.

Текстовой материал представляет собой пояснительную записку содержащую:

- общие положения;
- описание целей, задач и основных принципов модернизации связевого каркаса;
- определение области применения связевого каркаса;
- указания по компоновке каркасно-панельных зданий со связевым каркасом;
- характеристики конструктивных элементов и узлов связевого каркаса с правилами их подбора в конкретных проектах;
- рекомендаций по возведению каркасно-панельных зданий.

Графический материал содержит:

- схемы компоновки зданий со связевым каркасом;
- вертикальные разрезы здания со связевым каркасом;
- характеристики элементов каркаса по геометрическим параметрам и несущей способности;
- расчетные схемы элементов каркаса;
- таблицы-ключи по подбору элементов каркаса в конкретных проектах, эскизы узлов сопряжения элементов каркаса.

Приложение I содержит:

- систему маркировки серий связевого каркаса КЛ;
- перечень серии и выпусков, в которых разработаны рабочие чертежи изделий и условия унифицированного связевого каркаса, а также
- перечень серий и выпусков общесоюзного каркаса межвидового применения примененных в системе каталога "КЛ".

При разработке связевого каркаса настоящей редакции учтен опыт проектирования и строительства зданий с каркасами аналогичных связевых систем, разработанные институтом МНИИТЭП, ЦНИИЭП торгово-бытовых зданий и туристских комплексов, а также требования действующих нормативно-

технических документов.

2. ЦЕЛИ, ЗАДАЧИ И ОСНОВНЫЕ ПРИНЦИПЫ МОДЕРНИЗАЦИИ СВЯЗЕВОГО КАРКАСА "КЛ".

Важным шагом на пути внедрения индустриальных методов в строительстве общественных зданий в Ленинграде стала разработка и освоение промышленностью стройматериалов изделий сборного унифицированного связевого каркаса "КЛ".

Созданный в системе ленинградского Территориального каталога набор унифицированных конструкций, узлов деталей, закладных изделий, дал возможность по единой связевой конструктивной схеме, на высоком индустриальном уровне возводить многоэтажные общественные здания различного назначения, разнообразных архитектурно-планировочных решений, разной этажности.

Вместе с тем, накопленный опыт проектирования и строительства зданий на унифицированном каркасе, совершенствования технологии заводского изготовления, введение новых нормативно-технических документов, повышение требований к качеству строительства и снижение металлоемкости, эксплуатационных затрат и экономии тепла в зданиях, выразило необходимость модернизации существующего каркаса.

Основная цель модернизации связевого каркаса редакции 1985-89гг. - снижение расхода стали до уровня показателей расхода стали общесоюзного каркаса серии I.020/83, приведение в соответствие качества выпускаемых изделий с требованиями действующих нормативно-технических документов, при сохранении существующей технологии, парка форм и оснастки (без остановки производства).

Для решения этих задач, в системе связевого каркаса выполнены следующие согласованные с п.о. "Баррикада" разработки:

НАЧ.ОТД	БУЧИЧ	32	12.89	Пояснительная записка	1. 090 КЛ-2	1	13
ГА.КОМПО	БУЧИЧ	32					
ГА.СПЕЦ	ИОЛАЕВА	32					
РУК.ГР	ИВАНОВА	32					
Провер.	БУЧИЧ	32					
Разработ.	ИОЛАЕВА	32					
Исполнител.	СЕДОВА	32					
Н.контр.	ИОЛАЕВА	32					
				Стадия	Лист	Листов	
				9	1	16	
				ПЕННИИПРОЕКТ OKу			

Формат А2

по колоннам:

- разработаны рабочие марки колонн с применением типовых облегченных закладных деталей;
- разработаны дополнительные марки колонн по несущей способности;
- применен повышенный класс бетона В40 (и марка 500);
- разработаны колонны для зданий без подвала;
- отменены закладные детали для крепления перегородок.

по ригелям:

- разработаны все виды ригелей с ненапрягаемой арматурой (взамен выпускаемых ранее по чертежам различных серий);
- разработаны рабочие марки ригелей с дополнительными закладными деталями для крепления наружных стенных панелей, перегородок, витражей и т.п.;
- разработаны ригелия пролетом 6,0м с предварительно напрягаемой арматурой.

по диафрагмам жесткости:

- разработаны диафрагмы жесткости толщиной 140мм с приформованными полками и облегченными закладными деталями для высоты этажа 9,3 м.

по плитам перекрытий:

- разработаны рядовые сплошные плиты перекрытий для пролета 4,2м;
- разработаны рядовые многопустотные плиты для пролётов 3,0 и 4,2м;
- разработаны связевые многопустотные плиты по внутренним рядам колонн для всех пролетов;
- разработана санитарно-техническая плита для пролета 3,0м;
- разработаны рядовые многопустотные плиты перекрытий под расчетную унифицированную нагрузку 450кгс/м² для пролетов 6,0м и 7,2м;

по элементам лестничной клетки

- откорректирована номенклатура лестничных марш-площадок и площадок;

по наружным стенным панелям:

- разработаны железобетонные трехслойные наружные стенные панели с эффективным утеплителем из пенополистирола с гибкими связями.

по элементам нулевого цикла

- разработаны трехслойные железобетонные цокольные панели с эффективным утеплителем из пенополистирола с жесткими связями;
- применены сборные железобетонные фундаменты под колонны серии I.020-I/83.

3. ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ.

Унифицированный связевой каркас предназначен для применения при проектировании и строительстве в Ленинграде каркасно-панельных общественных зданий различного назначения: лечебных, научно-исследовательских, лабораторных, АТС, предприятий торговли, а также административно-бытовых зданий промышленных предприятий.

Конструкции каркаса предназначены для применения в обычных условиях строительства для наиболее массовых типов зданий, где объемно-планировочные решения позволяют обеспечить пространственную жесткость и устойчивость здания постановкой диафрагм жесткости. Связевой каркас следует применять в зданиях высотой до 12 этажей (ориентировочно). Окончательная высота здания определяется по результатам статического расчета из условия максимальной несущей способности нижней колонны в уровне заделки ее в фундамент.

Конструктивные элементы связевого каркаса не могут быть применены в условиях агрессивной среды, а также при воздействии динамических многократноповторяющихся нагрузок.

1	ЗАМ	08.91	Иван	БАБИНА
Имя № уч.	Лист	№ докум	Дата	Подп.

1.022 К 1 - 2	1	ПЗ	Лист 2
---------------	---	----	-----------

Формат №

4. ХАРАКТЕРИСТИКА ОСНОВНЫХ ПАРАМЕТРОВ ЗДАНИЙ.

На основе единой модульной системы в строительстве и в соответствии с указаниями СНиП 2.08.02-85 "Общественные здания и сооружения. Нормы проектирования. Общая часть", в связевом каркасе "КЛ" приняты следующие основные архитектурно-конструктивные параметры, правила расположения модульных осей, высот этажей и привязки к ним конструктивных элементов:

- сетка колонн каркаса приведена в таблице I;
- высота этажей: 3,3; 3,6; 4,2м;
- высота цокольного этажа 2,86м;
- высота эксплуатируемого подвала 3,3м;
- высота чердака 2,8м;
- ллечики колонн для образования лестниц 3,0x6,0 и 3,0x7,2м;
- все разбивочные оси совпадают с осями колонн;
- оси несущих внутренних стен (элементов диафрагм жесткости) совпадают с осями колонн;
- привязка внутренней грани наружных стен к разбивочным осям принята равная 270мм ('0мм к наружной грани колонн);
- вертикальные нагрузки на перекрытие приняты унифицированными и приняты равными 450, 600, 800 и 1250кгс/м² (без учета собственного веса изделия);
- глубина заделки колонн в фундамент 500мм;
- глубина заложения колонн без подвальных зданий 1500мм

Сетка колонн определяется расстоянием между разбивочными осями, а высота этажа - расстоянием от пола до пола смежных по высоте здания этажей (толщина конструкции пола принята равной 80мм).

Таблица I

Шаг колонн в направлении ригелей м.	Шаг колонн в направлении плит перекрытий. м.			
	3,0	4,2	6,0	7,2
3,0	+	+	+	+
4,2	+	+	+	+
6,0	+	+	+	+
7,2	+	+	+	+
9,0	+	+	+	+

5. УКАЗАНИЯ ПО КОМПОНОВКЕ КАРКАСНО-ПАНЕЛЬНЫХ ЗДАНИЙ СО СВЯЗЕВЫМ КАРКАСОМ.

Цель компоновки каркаса здания заключается в оптимальном сочетании функциональных особенностей здания, его архитектуры, рационального размещения инженерных систем и чистоты конструктивного решения.

На основе конструктивных элементов унифицированного связевого каркаса "КЛ" может быть скомпоновано каркасно-панельное здание:

- с поперечным, продольным или смешанным каркасом, с чередованием пролетов вдоль и поперек здания;
- иметь различную конфигурацию в плане (Г, Т, П-образную);
- иметь выступы, запады, ризалиты, т.е. иметь внутренние и наружные углы;
- здания могут иметь перепады по высоте;
- многоэтажные здания могут иметь различные сочетания высот этажей, в соответствии с номенклатурой стыковых колонн;
- наличие одноэтажных колонн среднего яруса позволяет проектировать здания с разными высотами этажей;
- в зданиях могут устраиваться двухместные помещения (заглухаются консоли типовых колонн);
- здания могут быть бесчердачными или с чердаком, холодным или теплым;
- здания могут иметь цокольный этаж, эксплуатируемый подвалами или не иметь подвала;
- Лестницы можно устраивать вдоль и поперек здания, частично или полностью выносить за его габариты;
- остекление зданий может быть ленточным или с простенками. Возможна образование глухих участков стен;
- диафрагмы жесткости могут иметь различную конфигурацию и различную проемность, образуя совместно с примыкающими колоннами вертикальный элемент жесткости "Пилон";
- фундаменты зданий могут быть монолитными или сборными, стакан-

Имя № уч.	Лист № докум.	Дата	Подп.	Фамилия	Лист
					3

1.022 КЛ-2 1 ПЗ

Изм. № подп.	Подпись и дата

ного типа, на свайном или естественном основании. При выборе системы пилонов в процессе компоновки каркаса здания следует руководствоваться следующими правилами:

- количество пилонов должно назначаться в соответствии со статическим расчетом и должно быть согласовано с архитектурно-планировочным и инженерным решением здания;
 - для обеспечения устойчивости и жесткости зданий со связанным каркасом минимальное количество пилонов должно быть не менее трех, при этом, два пилона должны устанавливаться в плоскости рам (в разных рамках) и один пylon из плоскости рам;
 - пилоны следует располагать равномерно по плану здания;
 - в зданиях с протяженным планом расстояния между параллельными стенами пилонов следует принимать не более 30м, а расстояние от наружной стены до крайнего пилона не более 12м;
 - в одноэтажных зданиях с подвалом, а также в верхнем этаже многоэтажных зданий установка пилонов не требуется;
 - рекомендуется объединение пилонов продольного и поперечного направления в систему ядер жесткости (замкнутых, двутавровых, тавровых и т.п.), что позволяет более полно использовать их конструкцию;
 - элементы диафрагм жесткости, входящие в пylon, могут иметь переменную жесткость по высоте пилона, т.е., элементы с одним или двумя проемами и глухие могут чередоваться в различных сочетаниях по высоте пилона. При этом установка пилона с двумя проемами в пределах нижнего этажа не рекомендуется.
- в подвале высотой 3,3м следует применять сборные диафрагмы в подвале высотой 2,8м необходима разработка в конкретном проекте монолитных диафрагм.

Деформационные швы каркасных зданий выполняются на одинарных или спаренных колоннах в зависимости от их назначения: температурно-усадочные швы, как правило, должны выполняться только на период строительства на одинарных колоннах с замыканием конструкции перекрытия в жесткий диск у шва после введения здания в стационарный тепловой режим;

- осадочные швы выполняются на спаренных колоннах с общим фундаментом и решаются установкой двух сваренных сантех-распорок перекрытия при поперечном каркасе.

Повороты зданий в плане и примыкания частей зданий различной этажности могут решаться:

- на одинарных колоннах с применением однотипных (продольного или поперечного каркаса) каркасов в обоих частях здания с примыканием к колонне ригелей разных направлений (в этом случае к колоннам в повороте привариваются металлические столики для установки ригелей другого направления); в случае применения в одной части здания поперечного, а в другой - продольного каркаса, приварка металлических столиков и установка ригелей другого направления не требуется;
- на парных колоннах, когда поворот совмещается с деформационным швом, конструктивное решение поворота аналогично решению деформационных швов.

6. ХАРАКТЕРИСТИКА КОНСТРУКТИВНЫХ ЭЛЕМЕНТОВ СВЯЗЕВОГО КАРКАСА.

КОЛОННЫ.

Колонны связевого каркаса предназначены для восприятия вертикальных нагрузок от плит перекрытий и наружных стеновых панелей и передачи этих нагрузок на фундаменты. Помимо основной работы на вертикальные нагрузки в связевой системе колонны в составе "пилона" воспринимают горизонтальные, нагрузки от ветра и переломов осей колонн.

Колонны разработаны сечением 40x40см с высотами этажей 2,8 (чердачные); 3,3; 3,6 и 4,2м, 4,8

В зависимости от этажности зданий колонны подразделяются на два типа:

- стиковые для многоэтажных зданий;
- бесстыковые для малоэтажных зданий.

1	ЗАМ	0893	12.10	БАВИНА
Изм. № уч.	Лист	№ докум.	Дата	Подп.
				Фамилия
				Лист

1.022 КЛ-2

1

П3

4

По вертикальной разрезке стыковые колонны разработаны четырех типов: нижнего, верхнего, среднего ярусов и чердачных колонн.

Кроме того колонны нижнего яруса разработаны трех видов:

- с высотой подвальной части 3,2м;
- с высотой подвальной части 3,65м;
- бесподвальные.

Все колонны разработаны одно, двух и трехэтажными (кроме чердачных).

Колонны имеют консоли для опирания ригелей, крайние колонны одну, средние - две. Вертикальные нагрузки на консоли колонн приняты 22,33 и 43тс.

Торцы стыкуемых колонн имеют подрезки и выпуски угловых стержней рабочей арматуры для устройства безметального стыка. Стык колонн вынесен на 1050мм выше консоли колонн. В сечении колонны нижнего яруса могут иметь 4; 6 и 8 стержней, в стык выводится только 4 стержня рабочей арматуры. Колонны среднего и верхнего ярусов и бесстыковые, как в сечении, так и в стыке имеют 4 стержня.

Колонны нижнего и среднего ярусов разработаны из бетона класса В40 (марки 500), а верхнего яруса и бесстыковые из бетона В22,5 (М300).

Несущая способность колонн, в зависимости от диаметра и количества стержней рабочей арматуры определена, как для внерадиально сжатых элементов при $e_o = e_{осл}$, где $e_{осл} = \frac{I}{30} h$

($h = 40\text{cm}$ - сторона колонны) и расчетной длине, равной $l_0 = H_{эт}$.

По несущей способности ствола колонны запроектированы:

- стыковые верхние - I марка;
- стыковые средние - 4 марки;
- стыковые нижние - 7 марок;
- бесстыковые I-3 марки (в зависимости от нагрузки на консоль и этажности).

Подбор рабочей марки колонны по несущей способности ствола в зданиях с различной этажностью, в зависимости от нагрузки на консоль и высоты этажа, осуществляется в соответствии с монтажными схемами, приведенными на листах 16 + 10

Колонны, входящие в состав диaphragменных "пilonов", рассчитываются на вертикальные и горизонтальные нагрузки, полученные в результате статического расчета здания.

При проектировании многоэтажных зданий, как правило, должны применяться колонны многоэтажной разрезки.

При подборе марок колонн необходимо обеспечить условие, чтобы в стыке колонн с помощью ванной сварки внизу располагался стержень большого диаметра.

Соотношение диаметров стыкуемых стержней должно быть не менее 0,5. В составе связевого каркаса разработаны рабочие чертежи колонн с основными и дополнительными закладными деталями, предназначенными для крепления различных элементов связевого каркаса.

Закладные детали для колонн связевого каркаса разработаны в сериях I.03ИЛ-2 вып. I и I.03ИЛ-I вып. 2-1. Назначение закладных деталей указаны в таблице на листе 11

Принцип классификации и маркировки колонн по группам сочетания закладных деталей приведены в таблицах на листах 11; 12.

Классификация выполнена по планировочному признаку, конструктивному назначению и масштабам применения:

- по планировочному признаку колонны классифицированы на 4 группы (рядовые, фасадные, торцевые, угловые);
- по конструктивному назначению колонны подразделяются на 3 класса (связевые, поворотные, лестничные);
- по масштабам применения в строительстве колонны подразделяются на 3 вида (массового применения, ограниченного применения, редко встречающиеся).

В соответствии с указанной классификацией образовано 3 группы колонн (см. таблицу на листе). 11

Имя	№ уч.	Лист	№ докум.	Дата	Подп.	Фамилия
И. О. О. КЛ-2	1	11				Лист 5

Вид 1. Колонны массового применения марок Р, Ф, Т, У. Этот вид колонн составляет основное количество колонн в любом здании со связевым каркасом.

Вид 2. Колонны ограниченного применения марок РС, РИ, РЛ, ФС, ФИ, ФЛ, ТС, ТИ, ТЛ, УП, применяются в любом здании в ограниченном количестве.

Вид 3. Колонны редко встречающиеся марок РСЛ, ФСЛ и т.п. применяются редко, в конкретном проекте здания могут отсутствовать.

Рабочие чертежи колонн с основными и дополнительными закладными деталями по виду 1 и виду 2 разработаны в составе связевого каркаса.

В соответствии с протоколом от 01.12.89г. с п.о. "Баррикада" разрешается в конкретных проектах зданий в ограниченном количестве разрабатывать рабочие чертежи индивидуальных колонн:

- колонны с закладными деталями по виду 3;
- колонны с нагрузками на консоли 22тс и 43тс.

Маркировку этих колонн производить в соответствии с разработанной классификацией.

Примеры оформления таких колонн даны на листах №3; №4

РИГЕЛИ.

Ригели унифицированного связевого каркаса предназначены для восприятия вертикальных нагрузок от плит перекрытия, наружных стеновых панелей (в торцах здания) и передачи этих нагрузок на колонны. Помимо основной работы на вертикальные нагрузки, в связевой системе ригели воспринимают горизонтальные нагрузки от ветра и переломов осей колонн в системе диска перекрытий и передают эти нагрузки на пилоны (вертикальный элемент жесткости здания, состоящий из диафрагмы жесткости и примыкающих к ней по торцам колоннам).

Ригели запроектированы двухполочными и однополочными с полками понизу для опирания на них плит перекрытия. Высота ригелей принята 450 и 600мм в зависимости от величины пролета; ширина полок ригелей 100мм. В опорной части ригели имеют подрезки, соответствующие размеру консолей колонн, в результате чего сопряжение ригеля с колонной осуществляется без выступающих в интерьер консолей. В ригелях предусмотрены закладные детали:

нижняя опорная закладная деталь для приварки к консоли колонны, верхняя закладная деталь для приварки "рыбки", боковые закладные детали для крепления наружных стеновых панелей, нижние закладные детали в пролете ригеля для крепления перегородок, витражей и т.п.

Стык ригеля с колонной осуществляется путем опирания ригеля на железобетонную или металлическую консоль колонны, скрытую на опоре, приваркой верха и низа к закладным деталям или металлическим консолям.

Ограничение опорного момента достигается приваркой верхней закладной детали ригеля к колонне посредством соединительного элемента, имеющего зауженную среднюю часть - "рыбки".

Ригели рассчитаны: на унифицированную вертикальную расчетную нагрузку (без учета собственного веса) равную 5,2; 7,2; 9,0; IIтс/П.м., действие опорных моментов от частичного засыпления ригеля величиной 5,5тсм, горизонтальных продольных растягивающих или сжимающих усилий равных 16тс.

Расчетная схема ригелей - разрезная однопролетная балка загруженная указанными выше нагрузками.

Маркировка ригелей состоит из буквенных и цифровых индексов иззначающих:

ИРЛ - однополочный ригель для лестниц

2Р - двухполочный ригель

Цифровые индексы после Р означают длину, ширину и высоту сечения в дециметрах (округленно).

Цифромой индекс после дефиса обозначают расчетную, вертикальную нагрузку в тс (округленно).

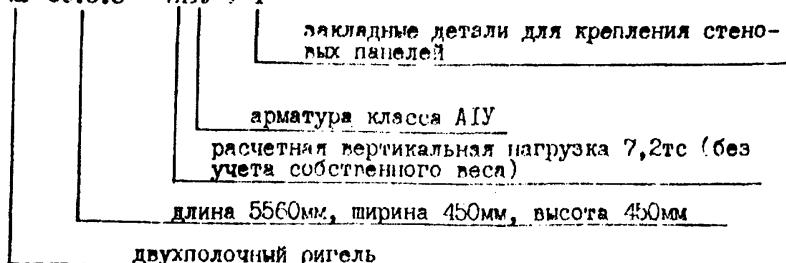
Цифровой индекс после второго дефиса обозначает отличие ригеля по сочетанию дополнительных закладных деталей:

- 1 - симметричное расположение закладных детали для крепления стеновых панелей;
- 2 - несимметричное расположение закладных деталей для крепления стеновых панелей;
- 3 - закладные детали по низу ригеля для крепления перегородок, витражей подвесных потолков и т.д.

Имя	№ уч.	Лист	№ докум	Дата	Подп.	Фамилия
1.020К1-2	1	П3				6

Пример маркировки:

2Р 56.5.5 - 7А1У /-I



При разработке конкретного проекта здания подбор ригелей по прочности следует выполнять путем сопоставления действующих расчетных нагрузок на ригель с унифицированными нагрузками для данного ригеля, указанных в расчетных схемах.

При приложении нагрузок, отличающихся по виду от принятых в расчетных схемах (например сосредоточенных сил) требуется дополнительная проверка ригеля по прочности.

При глухих торцах наружные стековые панели устанавливать только на ригели.

Подбор ригелей по закладным деталям для крепления наружных стековых панелей следует выполнять в зависимости от характера расположения наружных стековых панелей в плане (ситуационных схем).

Однополочные ригели пролетом 6 и 7,2 предназначены для применения в лестничных клетках.

ДИАФРАГМЫ ЖЕСТКОСТИ.

Диафрагмы жесткости предназначены совместно с горизонтальными дисками перекрытий обеспечить устойчивость и пространственную жесткость каркасного здания.

Диафрагма жесткости, соединенная с примыкающими к ним колоннами, образует вертикальный элемент жесткости "пилон".

Диафрагмы жесткости представляют собой железобетонные панели толщиной 140мм для высоты этажа 3,6м и имеют с двух сторон полки для опирания плит перекрытий. Диафрагмы для высот этажей 3,6 и 4,2м разработаны толщиной 200мм и имеют закладные детали для крепления опорных столиков под сборные полки диафрагм.

Сборные полки диафрагм, предназначенные для опирания плит перекрытия, устанавливаются на опорные столики и привариваются к диафрагмам на монтаже. Размеры диафрагм жесткости в плане определяются шагом колонн и количеством элементов диафрагм, устанавливаемых в этом шаге (см. лист 31).

Диафрагмы жесткости разработаны глухие, с одним и двумя проемами. Диафрагмы жесткости имеют закладные детали на боковых и верхней гранях для связи с колоннами и между собой.

Горизонтальный стык элементов диафрагм вынесен в уровень верха перекрытия.

Соединение диафрагм жесткости с колоннами и между собой, осуществляется сваркой закладных деталей с помощью металлических соединительных элементов.

Диафрагмы жесткости разработаны для восприятия касательных усилий равных 14т/п.м.

Несущая способность диафрагм жесткости должны определяться из общего статического расчета здания как многопролетной многоэтажной связевой схемы, с использованием, как правило, ЭВМ.

После определения внутренних усилий в пилонах выполняются следующие проверки прочности диафрагм:

- проверка прочности диафрагм по нормальному сечению;
- проверка прочности диафрагм по горизонтальному сечению на сдвиг;
- проверка прочности закладных деталей на сдвиг по вертикальному шву.

Маркировка изделий принята в соответствии с ГОСТ 23009-78 и состоит из буквенно-цифровых индексов.

Буквенные индексы означают:

- ДЖ - сплошная диафрагма жесткости;

- ДЖ1 - диафрагма жесткости с проемом;

Цифровые индексы перед буквенными индексами:

-2 - количество консолей.

Цифровые индексы после буквенных индексов:

- длина, высота в дм, толщина в см диафрагмы.

Цифровые индексы после " - " :

1	ЗДК	8.91	<i>Левин</i>	БДЕНЧ		
Имя уч.	Лист	№ докум	Дата	Подп.	Фамилия	
						Лист
						7
1.019 КЛ-9			П3			

- I - наличие второго проема

Пример маркировки :

2ДЖП 34.33.14

габариты диафрагмы

две консоли

диафрагма жесткости с проемом

ПЛИТЫ ПЕРЕКРЫТИЙ.

Плиты перекрытий предназначены для передачи вертикальных нагрузок на ригели. Кроме того, в составе горизонтального диска перекрытия воспринимают горизонтальные усилия и передают их на пилоны.

Плиты перекрытий по назначению подразделяются на 3 типа:

- рядовые;
- связевые по внутреннему ряду;
- связевые по наружному ряду.

Рядовые плиты перекрытий для пролетов 3,0 и 4,2м разработаны в двух вариантах: сплошные и многопустотные, для пролетов 6,0; 7,2м - многопустотные.

Многопустотные плиты перекрытий имеют высоту 22см, ширину 99; 119; 179; 239см. Несущая способность многопустотных панелей перекрытий на вертикальные расчетные нагрузки определена как для изгибающего элемента и равна 450; 600; 800; 1250кгс/м² (без учета собственного веса изделия).

Сплошные плиты разработаны как временный вариант до освоения строительной промышленностью Ленстройкомитета многопустотных плит.

Связевые плиты по внутреннему ряду разработаны в 3 вариантах:

- многопустотные для всех пролетов;
- сплошные для пролета 3,0м;
- ребристые санитарно-технические ребрами вверх для пролетов 4,2; 6,0; 7,2м.

Все плиты имеют ширину 119см, высоту 22см. Плиты имеют подрезку для пропуска колонн.

Плиты рассчитаны на вертикальные нагрузки 800; 1250; 2100кгс/м² (без учета собственного веса изделия) и горизонтальные усилия 16тс. Плиты имеют закладные детали для сварки между собой и с ригелем.

Связевые плиты по наружному ряду разработаны сплошными. Ширина плит 84 см, высота 22см. Плиты имеют подрезки для пропуска колонн. Плиты имеют закладные детали для сварки между собой и с колоннами. Плиты рассчитаны на вертикальные нагрузки 800 и 1250кгс/м², сосредоточенные силы от веса наружных стеновых панелей и горизонтальные усилия 12 и 24тс.

Плиты перекрытий изготавливаются из тяжелого бетона классов В20; В22,5; В30; В35. Плиты для пролетов 6; 7,2 м армируются предварительно напрягаемой арматурой классов А-IV и Ат-У, а для пролета 3 и 4,2м - арматурой класса А-III.

Плиты связевые многопустотные, сплошные и ребристые имеют сварные соединения с колоннами при помощи металлических соединительных элементов и совместно с ригелями образуют контур горизонтального диска. Многопустотные плиты и сплошные плиты без подрезки не имеют сварных соединений и работают только на сжатие в системе горизонтального диска.

В санитарно-технических плитах отверстия в нижней плите для пропуска инженерных коммуникаций пробиваются по месту. Плиты пола укладываются на подкладки из кирпича, устанавливаемые у продольных ребер. Поля могут быть также выполнены по засыпке из легких материалов.

Маркировка плит перекрытий по ГОСТ 23009-79, буквенная и цифровая, где буквенные индексы означают тип плиты по назначению в каркасе здания ("ПК" - многопустотные, "ПС" - ребристые, "ПИ" - распорки, "П" - сплошные плиты для пролета 3,0м и 4,2м; цифровые индексы означают длину, ширину плит несущую способность (в плитах "ПК" только вертикальную, а в "ПС" и "ПИ" вертикальную и горизонтальную нагрузки), например:

Имя уч.	Лист	№ докум.	Дата	Подп.	Фамилия
1.022 КА-0	1	113			Лист 8

Форма № 12

- ПК 58.18-8А1У - плита перекрытия многопустотная длиной 5760мм, шириной 1790 и 2^2 несущей способностью 800кгс/м 2 (без учета собственного веса), армированная арматурой из стали класса А1У.
- ПС 58.12 - 8.12А1У - плита перекрытия ребристая, санитарно-техническая распорка, длиной 5760мм, шириной 1190мм, несущей способностью на вертикальную нагрузку) без учета собственного веса изделия и устанавливаемого венцоблока) 800кгс/м 2 , воспринимающая горизонтальное усилие 12тс, армированная арматурой из стали класса А1У.

ЭЛЕМЕНТЫ ЛЕСТИЦ.

Основным элементом лестниц связевого каркаса является марш-площадка (лестничный марш с двумя полуплощадками на концах).

Марш-площадка однокосоурная имеет ширину 1200 и 1350мм и длину 5760 и 6960мм соответственно для пролетов 6 и 7,2м.

Марш-площадки рассчитаны на вертикальную расчетную нагрузку 480кгс/м 2 (без учета собственного веса изделия).

При компоновке лестницы в верхнем этаже и над подвалом в перекрытие устанавливается дополнительная площадка, опирающаяся с одной стороны на марш-площадку, а с другой стороны на ригель с помощью металлических монтажных элементов.

При использовании в лестницах марш-площадок шириной 1200мм промежуток между ними заполняется элементом, называемым полуплощадкой.

Для установки металлических ограждений в марш-площадках и площадках верхних этажей предусмотрены закладные детали.

Опирание марш-площадок, доборных площадок и площадок подвала и верхнего этажей предусматривается на полки ригелей при толщине пола равной 20мм.

При больших толщинах пола, в конкретном проекте, выравнивание пола лестничных площадок и помещений этажей следует производить прокладками под поперечные ребра марш-площадок и доборных площадок. Прокладки выполнять из сборных железобетонных элементов, монолитного бетона или раствора.

Толщина прокладок должна быть $h - 20$, где h - толщина пола.

Маркировка элементов по ГОСТ 23009-79 и состоит из буквенных и цифровых индексов:

ЛМР - лестничная марш-площадка ребристая;
ПП - площадка лестничная сплошная.

Цифровые индексы после буквенных означают длину, ширину и высоту подъема марша в дм.

Цифровые индексы после " - " указывают вертикальную расчетную нагрузку в сотнях кгс

Пример маркировки:

ЛМР 58.12.17 - 5
 расчетная нагрузка 480кгс/м 2
 высота подъема 1650мм
 длина 5760, ширина 1200мм
 лестничная марш-площадка

ПАНЕЛИ НАРУЖНЫХ СТЕН.

Панели наружных стен разработаны в двух вариантах:

- керамзитобетонные толщиной 350мм
- трехслойные железобетонные с утеплителем из пенополистирола на гибких связях с повышенными теплотехническими свойствами, позволяющими экономить затраты на отопление зданий.

Во вновь проектируемых зданиях применять трехслойные стековые панели. Трехслойные стековые панели запроектированы с наружными и внутренними железобетонными слоями и расположенным между ними слоем пенополистирола марки ПБС-С $\Phi = 35\text{кт}/\text{м}^3$. Наружный и внутренние железобетонные слои соединены между собой гибкими связями из оцинкованной стали.

Толщина панелей 300мм. Габариты стековых панелей приняты в зависимости от шага наружных колонн и высоты остекления.

Стековые трехслойные панели разработаны ненесущими.

По своему назначению панели разделяются на следующие виды:

- рядовые длиной от 2360 до 8980мм;
- рядовые поворотные длиной от 2100 до 8720мм;
- ризалитные длиной 2100мм;
- простенки рядовые длиной от 510 до 1940мм;

Имя	№ уч.	Лист	№ докум	Дата	Подп.	Фамилия
1.020 КА-2	1	П3				9

Формат №

- простенки наружного и внутренних углов;
- рядовые для зданий с перепадом высот длиной от 2100 до 5720мм;
- температурного шва длиной 1200мм.

Высота рядовых панелей 600, 1200, 1500, 1800мм (номинальная). Высота простенков 1200, 1500, 1900, 2100, 2700мм (номинальная), соответствующая высоте типовых оконных блоков.

Облицовочный слой стеновых панелей назначается в конкретном проекте.

Изделия панелей наружных стен могут применяться для образования стен с ленточным остеклением, с простенками, а также глухих участков.

Номенклатура изделий позволяет устраивать повороты стен, запады и выступы.

Стык между панелями закрытый, симметричный, центрально расположенный на модульной оси, замоноличенный керамзитобетоном изнутри здания и герметизируемый снаружи.

Стеновые панели опираются на наружные связевые панели или ригели (для глухих стен) при помощи металлических соединительных элементов.

Горизонтальные усилия от стеновых панелей передаются на колонны посредством приварки металлических соединительных элементов к закладным деталям стеновой панели и колонны.

Простенки крепятся к ленточным панелям и колоннам при помощи металлических соединительных элементов.

Маркировка стеновых панелей по ГОСТ II024-84 состоит из буквенных и цифровых индексов означающих.

Цифра "3" перед буквенными индексами означает - трехслойная.

Буквенные индексы:

НС - рядовая панель

НУ - угловая панель

НП - простеночная панель

НР - ризалитная панель

НТ - панель температурного шва

Цифровые индексы после буквенных означают длину, высоту и толщину панели в дм.

Пример маркировки:

ЗНС 60.13.3

трехслойная

длина 5980, высота 1260мм, толщина 300мм

стеновая панель

ФУНДАМЕНТЫ КАРКАСА.

Фундаменты для колонн могут быть запроектированы монолитными или сборными.

Сборные фундаменты стаканного типа приняты по серии I.020-1/83 выпуск I-1.

Глубина заделки колонн в фундамент 600мм.

Стенки стаканов монолитных фундаментов должны быть рассчитаны на усилия от заделанных концов колонн.

Подбор сборных фундаментов по несущей способности осуществляется с помощью графиков, приведенных в серии I.020-1/83 выпуск 0-I.

ЦОКОЛЬНЫЕ ПАНЕЛИ.

Для зданий с подвалом разработаны цокольные панели:

- керамзитобетонные толщиной 350мм;

- трехслойные железобетонные толщиной 300мм.

Во вновь проектируемых зданиях применять трехслойные цокольные панели.

При проектировании зданий без подвала в качестве цокольных панелей применять стеновые панели по серии I.232.1 КЛ-4.

Трехслойные цокольные панели запроектированы с наружным и внутренним железобетонными слоями и расположенным между ними слоем пенополистирола марки ПБС-С Д 35кг/м³.

Наружный и внутренний железобетонные слои соединены между собой жесткими связями в виде ребер толщиной 80мм.

Изм № ун.	Лист № докум	Дата	Подп.	Фамилия
1.000 КА-2	1	ПЗ		Лист

Формат 12

Цокольные панели разработаны длиной от 2360 до 7180мм, высота панелей 1200 и 1500мм (номинальная).

Панели имеют закладные детали для крепления к колоннам.

В панелях предусмотрены отверстия для пропуска инженерных коммуникаций.

Горизонтальные усилия от давления грунта передаются на колонны через монолитные львы из керамзитобетона.

Для цокольных панелей пролетом 7,2м панели нижнего ряда должны дополнительно опираться на бетонную подготовку пола.

В этом случае бетонную подготовку около стены шириной 1м рекомендуется утолщать.

По несущей способности цокольные панели разработаны двух типов:

1 - устанавливаемые над землей

2 - устанавливаемые в грунте

Цокольные панели в зданиях с ненесущими стеновыми панелями должны устанавливаться на сплошное основание или непосредственно на фундаменты под колонны.

Детали крепления цокольных панелей к колоннам и между собой осуществляются при помощи монтажных элементов на сварке.

Вертикальные стыки цокольных панелей заделываются керамзитобетоном $\Phi = 1200\text{kg/m}^3$.

Горизонтальные стыки заделываются цементным раствором класса В 7,5.

Гидроизоляцию от капиллярной влаги вертикальных поверхностей стenовых панелей, сприкасающихся с грунтом, производить обмазкой горячим битумом за 2 раза.

Гидроизоляцию от капиллярной влаги горизонтальных поверхностей панелей, опирающихся на фундамент производить цементным раствором состава 1:2 с водостойкими добавками толщиной 20мм. Маркировка цокольных панелей состоит из буквенно цифровых индексов, означающих:

- ЗН - панель стenовая цокольная трехслойная
- первая группа цифр означает габаритные размеры панели;
- вторая группа цифр означает тип по несущей способности.
- третья группа цифр означает отличие панели по отверстиям или закладным деталям

Пример:

ЗН 60.13.3 * I 21

панель с отверстием

несущая способность

длина 5980, высота 1366, толщина 300мм

трехслойная
цокольная
панель

ПЕРЕГОРОДКИ.

Перегородки для зданий с Нэт. = 3,3м и Нэт. = 3,6м выполняются из гипсобетонных панелей по серии I.231.9-7 выпуск2; для зданий с Нэт.=4,2м перегородки собираются из гипсовых плит по ГОСТ 6428-83.

Панели перегородок запроектированы трех типов:

- без вырезов, устанавливаемые под плитами перекрытий, под ригелями вдоль их;
- с вырезами, в углах для пропуска ригеля;
- панели-вставки, устанавливаемые над дверными проемами.

Перегородки относятся к группе несгораемых.

Предел огнестойкости:

2,24 часа при толщине 80мм

2,7 часа при толщине 100мм

Однослойные перегородки имеют индекс изоляции от воздушного шума 40дБ.

Двухслойные перегородки из панелей 80мм с зазором 40мм имеет индексе изоляции от воздушного шума 55дБ.

Изделия освоены.

Сопряжение гипсобетонных панелей с несущими конструкциями (диафрагмой жесткости, колонной, плитой перекрытий или наружной стойкой) осуществляются металлическими соединительными накладными деталями,

Изм	№ уч.	Лист	№ докум	Дата	Подп.	Фамилия
1.000	КА-0	1		13	11	Лист

Формат 42

которые крепятся к панелям перегородок гвоздями — а к элементам каркаса с помощью пристрелки дюбельей.

К ригелям перегородки крепятся при помощи сварки соединительных элементов с закладными деталями ригеля.

Металлические соединительные накладные детали выполняются из гнутой полосовой стали по ГОСТ 103-76.

Располагаются соединительные накладные детали по периметру перегородки с шагом не более 1,5м.

Pins. No record	Therapeutic n. 1273	Excessive. No

Изм	№ ун.	Лист	№ докум	Дата	Подп.	Фамилия

4.022KA-2

Department 12

12

7. РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ВОЗВЕДЕНИЮ КАРКАСНО-ПАНЕЛЬНЫХ ЗДАНИЙ СО СВЯЗЕВЫМ КАРКАСОМ.

ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ.

Основные рекомендации по возведению каркасно-панельных зданий со связевым каркасом, изложенные в настоящей главе, содержат:

- общие положения по возведению каркасно-панельных зданий со связевым каркасом;
- основные требования к монтажу и производству работ;
- указания по антикоррозийной защите соединительных деталей, сварке, заделке и герметизации швов;
- указания по производству работ в зимнее время;
- рекомендуемый перечень работ, подлежащих промежуточной приемке представителем проектной организации.

Производство работ и монтаж конструкций связевого каркаса должен выполняться в соответствии с требованиями, изложенными в рабочих чертежах изделий и деталей связевого каркаса "КЛ", проекте организации строительства и в следующих нормативно-технических документах:

СНиП 3.01.01-85	Организация строительного производства
СНиП 3.01.04-87	Приемка в эксплуатацию законченных строительством объектов, Основные положения.
СНиП III.-4-80	Техника безопасности в строительстве.
СНиП 3.02.01-87	Земляные сооружения, основания и фундаменты.
СНиП 3.03.01-87	Несущие и ограждающие конструкции.
СНиП Ш-18-75	Металлические конструкции.
СНиП 3.04.03-85	Защита строительных конструкций и сооружений от коррозии.
ГОСТ 5264-80	Ручная дуговая сварка. Соединения сварные.
ГОСТ 14098-85	Соединения сварные арматуры и закладных изделий железобетонных конструкций. Типы, конструкция и размеры.

«Руководство по возведению каменных и полносборных конструкций зданий повышенной этажности в зимних условиях»
ЦНИИСК им. В.А. Кучеренка Госстроя СССР.

Монтаж элементов каркаса разрешается производить после выполнения следующих работ:

- проверке соответствия проекту принятых железобетонных элементов заводского изготовления: правильности размеров, положения закладных деталей, подрезок, отверстий и т.п.; соответствия лицевой поверхности требованиям проекта, ГОСТа (наличие трещин, раковин, сколов и т.п.);
- инструментальной проверке положения фундаментов в плане и по высоте, их полного соответствия проекту;
- составления акта на скрытые работы по подземной части здания;
- достижения бетоном подземной части проектной прочности.

МОНТАЖ КОНСТРУКЦИЙ СВЯЗЕВОГО КАРКАСА.

Монтаж конструкций следует выполнять в соответствии с требованиями СНиП 3.03.01-87 и серии 2.220КЛ-2 выпуск I.; 2.240КЛ-2 выпуск I.; 2.250КЛ-2 выпуск I.; 2.260КЛ-2 выпуск I.

Перед началом монтажа конструкций каркаса необходимо обеспечить комплектность монтажной оснастки, приспособлений и анкерующих устройств, предусмотренных проектом производства работ.

При монтаже всех элементов каркаса следует осуществлять постоянный геодезический контроль за соответствием из положения проектному. Результаты контроля монтажа отдельных видов конструкций должны оформляться исполнительной схемой.

Монтаж каркаса здания следует производить по ячейкам, состоящим из четырех колонн. Рекомендуется монтаж каркаса начинать с ячейки, включающей диафрагмы жесткости. Нижние колонны каркаса устанавливать с помощью групповых или одинарных кондукторов, обеспечивающих проектное положение колонн (смещение рисок колонн с разбивочными осями), после чего допускается замоноличивание колонн в стаканах

Имя	№ уч.	Лист	№ докум.	Дата	Подп.	Фамилия
1. 022 КЛ-2		1	13			13

Формат №2

фундаментов. После достижения бетоном замоноличивания 70% проектной прочности, разрешается установка и приварка к колонне элементов каркаса в следующей обязательной последовательности: устанавливаются и привариваются диафрагмы жесткости, ригели, панели - распорки "РII" или "ПС", а затем остальные панели перекрытия. Монтаж и крепление элементов каркаса следует производить с кондукторов и с инвентарных монтажных площадок.

Монтаж конструкций последующего этажа в многоэтажных зданиях следует производить только после надежного (проектного) закрепления всех элементов предыдущего этажа.

Монтаж следующих по высоте марок многоэтажных колонн производится также с помощью кондукторов в приводимой ниже последовательности:

- устанавливаются колонны, выверяются инструментальной съемкой и свариваются между собой ванной сваркой (сварные соединения должны быть примыты актом на скрытые работы);
- производится антикоррозийная защита сварных соединений и замоноличивание стыков колонн пластичной бетонной смесью проектной марки с помощью прессопалубки;
- качество заделки стыков контролируется лабораторией.

Диафрагмы жесткости каждого этажа устанавливаются на нижележащие по слою цементного раствора и свариваются между собой и с колоннами.

Монтаж стеновых панелей производится после монтажа элементов каркаса с площадок монтажника или с панелью перекрытий в соответствии с узлами серии 2.230КЛ-2 выпуск I в следующей последовательности:

- до монтажа стеновых панелей должны быть выполнены все работы по сварке и замоноличиванию узлов каркаса в монтируемом этаже и нижележащих этажах;
- при монтаже стеновых панелей до приварки их верха, панели должны быть раскреплены временными связями в соответствии с проектом производства работ;
- к nonесущим стоящим панелям до начала монтажа должны быть приварены соединительными элементами НС1 к рядовым панелям (по одной с каждого края) и НС4 и угловым

панелям;

- панели устанавливаются на перекрытие и к ним привариваются дополнительные соединительные элементы НС1, количество которых указывается в конкретном проекте;

- простеночные панели устанавливаются на нижележащую панель по слою цементного раствора и раскрепляются инвентарными оттяжками согласно проекта производства работ;

- крепление трехслойных простенков и ленточных панелей поизу осуществляется при помощи хомутов НС4I и накладкой детали НС1З. Хомуты НС4I рекомендуется устанавливать до монтажа ленточной панели путем насадки их на верхний гребень с плотной пригонкой. Крепление трехслойных простенков к ленточным панелям поверху осуществляется сваркой закладных деталей.

Приварка всех соединительных элементов, кроме оговоренных выше, производится только после установки и выверки проектного положения стенных панелей.

Допускаемые отклонения при монтаже конструкций должны быть приняты в соответствии с указаниями СНиП 3.03.01-87.

4. АНТИКОРРОЗИЙНОЕ ПОКРЫТИЕ СОЕДИНТЕЛЬНЫХ ДЕТАЛЕЙ, СВАРКА, ЗАДЕЛКА И ГЕРМЕТИЗАЦИЯ СТЫКОВ И ШВОВ.

Все открытые металлические соединительные элементы и закладные детали в целях защиты от коррозии должны быть покрыты лакокрасочными составами в соответствии с требованиями СНиП 2.03.11-85 и СНиП 3.04.03-85.

Все стальные стержни и пластины, соединяющие оцинкованные закладные детали, должны быть металлизованы и обетонированы.

Сварной шов и прилегающие к нему места накладок и закладных деталей, с поврежденными при сварке участками антикоррозийного покрытия должны быть не позднее, чем через 3 дня после выполнения сварочных работ, тщательно очищены от грата и

Изн. уч.	№ пист.	№ докум.	Дата	Подп.	Фамилия

1.022 КЛ-2

П3

14

и подвергнуты антикоррозийной защите путем металлизации или покрытия протекторным грунтом на основе лака "ХС-784 в соответствии с "Технологическими указаниями по нанесению антикоррозионного протекторного грунта на монтажные сварные швы и околовшовные зоны".

Заделка и герметизация стыков и швов раствором или бетоном должна производиться после проверки правильности установки конструкций, приемки сварных соединений и выполнения антикоррозионной защиты. Прочность раствора или бетона в стыках ко времени распалубки должна быть не менее 50% проектной марки. Перед загружением стыка расчетной нагрузкой прочность бетона или раствора должна соответствовать проектной марке.

Сварные соединения выполнять с применением электродов Э-42, удовлетворяющих требованиям ГОСТ 9466-75. Сварку вести в соответствии с требованиями СНиП II-23-81 "Стальные конструкции. Нормы проектирования", СНиП III-18-75 "Металлические конструкции", ГОСТ 10922-75, 14098-85, СН 393-78 и ГОСТ 5264-80.

ПРОИЗВОДСТВО СТРОИТЕЛЬНО-МОНТАЖНЫХ РАБОТ В ЗИМНЕЕ ВРЕМЯ.

Возвведение зданий в зимнее время должно выполняться в соответствии с требованиями СН 290-74 "Инструкции по приготовлению и применению строительных растворов" и СНиП 3.03.01-87 "Руководства по возведению каменных и полнособорных конструкций зданий повышенной этажности в зимних условиях" (ЦНИИСК им. Кучеренко Госстроя СССР), а также проекта производства работ с учетом указаний настоящего раздела.

Время начала и окончания зимних условий работ должно устанавливаться по данным метеослужбы на период, установившейся среднесуточной температуры ниже +5°C и минимальной ниже 0°C.

Замоноличивание стыков в каркасах зданий должно производиться раствором и бетонной смесью выполненными с применением химических противоморозных добавок, обеспечивающих нарастание прочности бетона и раствора на морозе без прогрева.

В качестве противоморозной добавки должен применяться как правило поташ.

Марки растворов и бетонных смесей принимаются по проекту производства работ в летнее время.

Растворы и бетонные смеси должны изготавливаться на портландцементах марки не ниже "400".

Все сборные элементы должны быть очищены от наледей и загрязнения.

Раствор под монтируемые панели должен расстилаться непосредственно перед установкой панелей на место.

При большом разрыве во времени, между установкой стеновых панелей и заделкой вертикальных стыков, а также во время снегопадов, рекомендуется укрывать плоскости стыков. При попадании снега, заполнение стыков без предварительной их очистки категорически запрещается. Заделка вертикальных стыков раствором без противоморозных добавок не допускается.

При выполнении сварочных работ в зимних условиях при отрицательной температуре воздуха, сварку следует производить с соблюдением обычной технологии при повышенном токе (на 10-15%) в соответствии с "Указаниями по сварке соединений арматуры и закладных деталей железобетонных конструкций" СН 393-78.

ПРИЕМКА РАБОТ ПРЕДСТАВИТЕЛЯМИ ПРОЕКТНОЙ ОРГАНИЗАЦИИ

Отдельные ответственные конструкции, указанные в проекте, подлежат приемке в процессе строительства и составлением акта промежуточной приемки ~~по форме приложения 8~~ с участием представителя проектной организации.

Обязательной приемке с составлением акта по форме №3 в зданиях строящихся по проектам ЛенНИИпроекта подлежат следующие конструкции:

- котлованы и траншеи для фундаментов на ~~естественном~~ основа-

Изм.	№ уч.	Пист.	На докум.	Дата	Подп.	Фамилия

1.022 КА-2

1

13

15

Форма №42

нии; при обязательном участии представителей треста ГРИИ;

- забивное поле при предъявлении исполнительных чертежей и данных испытания свай;
- арматура сложных монолитных конструкций;
- устройство монолитных и сборно-монолитных горизонтальных и вертикальных диафрагм;
- смонтированные элементы каркаса: маркировка и привязка к разбивочным осям, монтажная сварка;
- перекрытия и покрытия: маркировка, глубина опирания, заполнение швов, монтажная сварка;
- вертикальные и горизонтальные стыки стеновых панелей: размеры швов, герметизация, материалы герметизации.

Ини. № подп.	Подпись и дата	Взам. ил. №

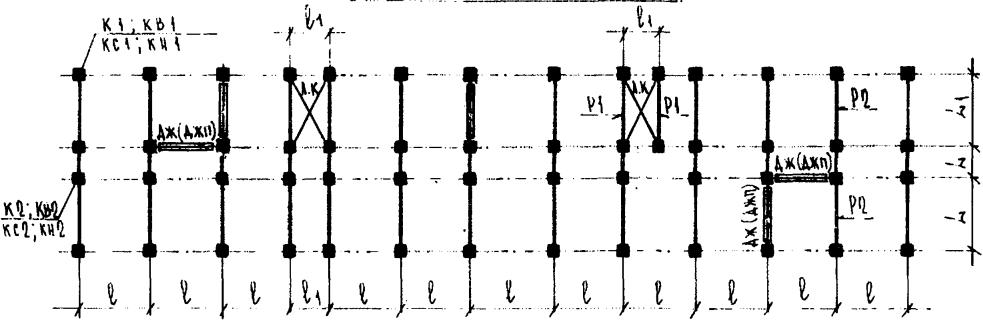
Изм.	№ ул.	Лист	№ докум.	Дата	Подп.	Фамилия

1	1.022 КЛ-2	1	13	16
---	------------	---	----	----

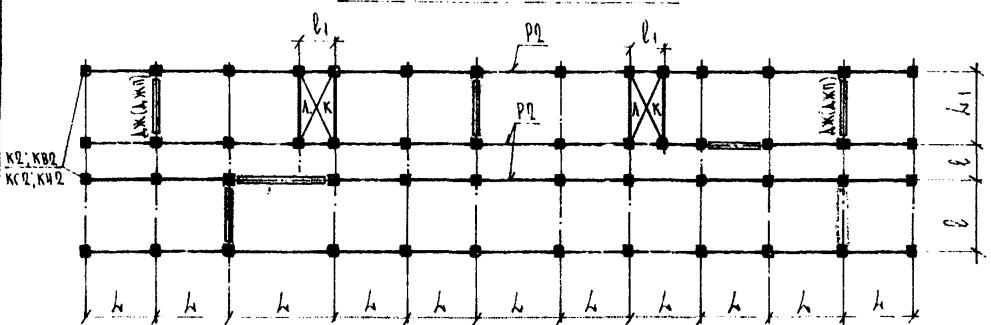
Формат А4

Cornacooeatho

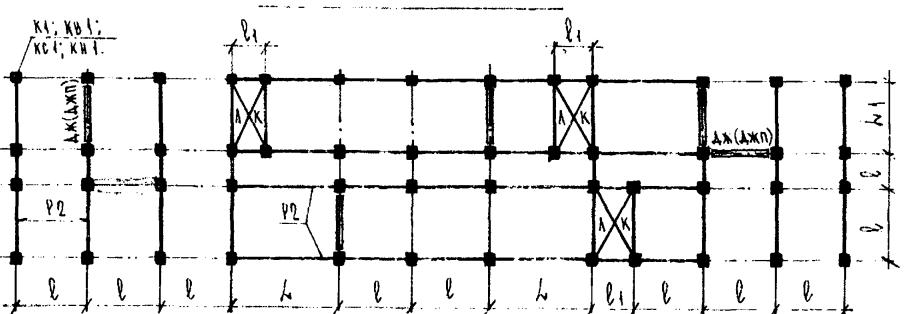
ПОДДЕРЖЧИКИ КАРКАС



Продолженный каркас



СМЕШАННЫЙ КАРКАС



ОБОЗНАЧЕНИЯ

- | | |
|----------------------|---|
| Р1 | - однополочный ригель |
| Р2 | - двухполочный ригель |
| ДЖ | - диафрагмы жесткости сплошные |
| ДЖС | - диафрагмы жесткости с проемом |
| ДШ | - деформационный шов |
| К1 - К2 | - одноконсольные и двухконсольные бесстыковые колонны |
| КВ1 и КВ2 | - одноконсольные и двухконсольные стыковые колонны верхнего яруса |
| КС1 и КС2 | - одноконсольные и двухконсольные стыковые колонны среднего яруса |
| КН1 и КН2 | - одноконсольные и двухконсольные стыковые колонны нижнего яруса |
| <i>l</i> | - шаг колонн, равный номинальному пролету ригелей |
| <i>l</i> | - шаг колонн, равный номинальному пролету перекрытий |
| <i>l₁</i> | - номинальная ширина лестничной клетки |
| <i>l₁</i> | - номинальная длина лестничной клетки |
| <i>l_ш</i> | - номинальная длина деформационного шва |

КОНСТРУКТИВНЫЕ

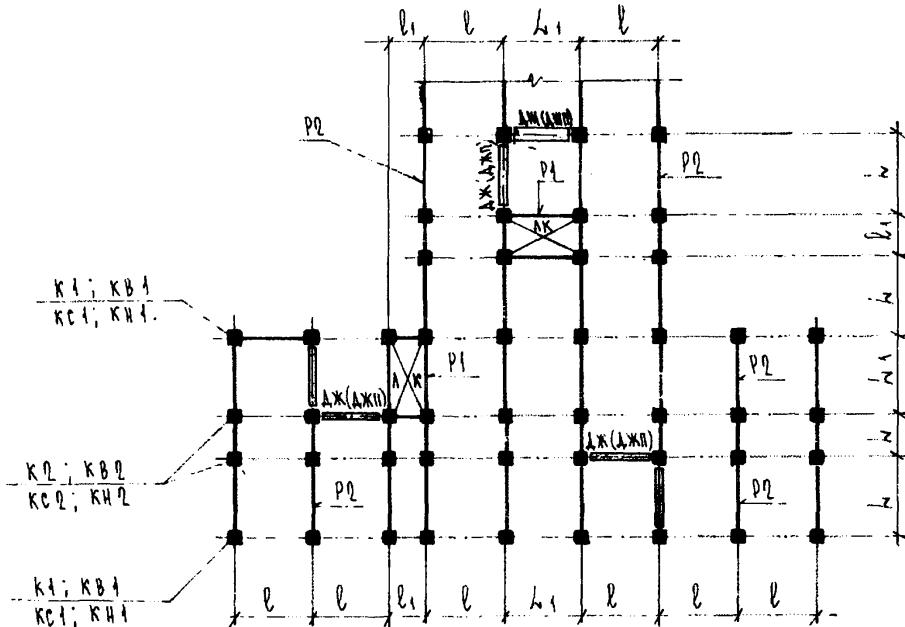
Каркаса: $L = 3; 4,2; 6; 7,2$ и 9м
 $\ell = 3; 4,2; 6$ и $7,2\text{м}$

Ластничной
клетки: $L_1 = 6$ и $7,2\text{м}$
 $l_1 = 3\text{м}$

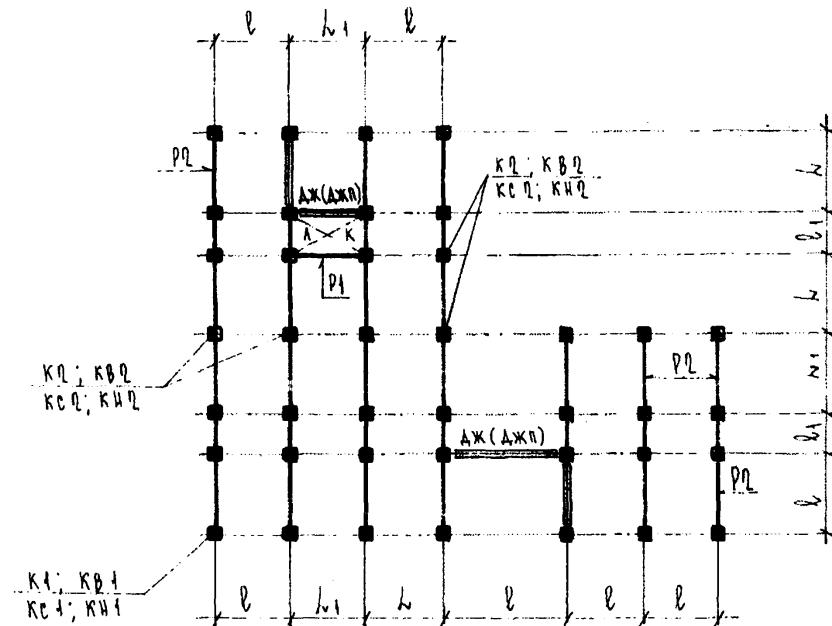
Деформацион-
ный зазор: $\ell_{ш} = 1,25\text{м}$

НАЧ. ОТ	БУНИЧ	67	12.89			
ГА.КОНЕЦ.	БУНИЧ	67				
ГА.СПЕЦ	ИВЛЕЕВА	67				
РУК. ГР.	ИВАНОВА	67				
Провер.	МУЧАДОВА	67				
Разработ.	-					
Исполнител	КОЗЫРЕВА	67				
Н.контр.	ИВЛЕЕВА	67				
			1.022 КА-2	1		01
			СХЕМЫ КОМПАНОВКИ КАРКАСА В ЗДАНИЯХ С ПРЯМОУГОЛЬНЫМ ПЛАНОМ БЕЗ ДЕФОРМАЦИОННЫХ ШВОВ.		Стадия	Лист
					R	Листов
					ПЕННИИ ПРОЕКТ	
						OKУ

ПРИ ПРИМЫКАНИИ



ПРИ ПОВОРОТЕ



ОБЩИЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ ЭЛЕМЕНТОВ КАРКАСА
И ОСНОВНЫЕ ПАРАМЕТРЫ СВЯЗЕВОГО КАРКАСА
ДАНЫ НА ЛИСТЕ 01.

Ини. № подп. Годность и дата Взам. инв. №

Т-585

НАЧ. ОТД.	БУНИЧ	<i>Бунич</i>	12.89
ГЛ.ХОЧЕТ.	БУНИЧ	<i>Бунич</i>	
ГА.СПЕЦ.	НОВАЕВА	<i>Нов. Нов. Нов. Нов.</i>	
РУК.ГР.	ИВАНОВА	<i>Иванова Иванова Иванова Иванова</i>	
Провер.	МУРАТОВА	<i>Муратова Муратова Муратова Муратова</i>	
Разработ.	-		
Исполнил.	КРЭДИРЕВА	<i>Кредирева Кредирева Кредирева Кредирева</i>	
Н.контр.	НОВАЕВА	<i>Нов. Нов. Нов. Нов.</i>	

1.022 КЛ-2

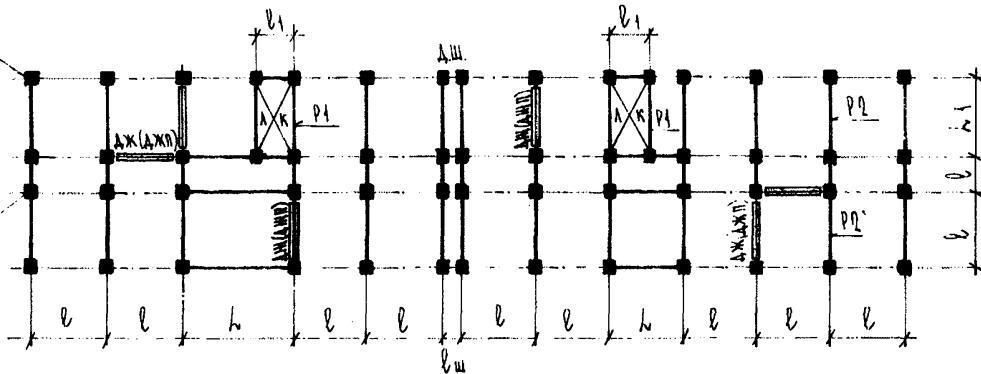
02

СХЕМЫ КОМПЛЕКСА КАРКАСА
В ЗДАНИЯХ ПРИ ПРИМЫКАНИИ
И ПОВОРОТАХ БЕЗ ДЕФОРМАЦИОН
НЫХ ШВОВ.

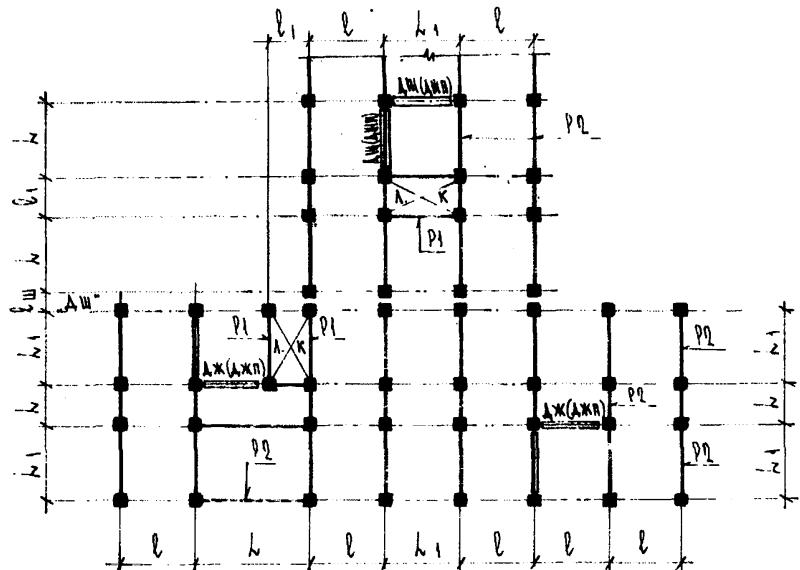
Стадия	Лист	Листов
Р		
ПЕННИИПРОЕКТ ОКУ		

Формат 1:1

Согласовано

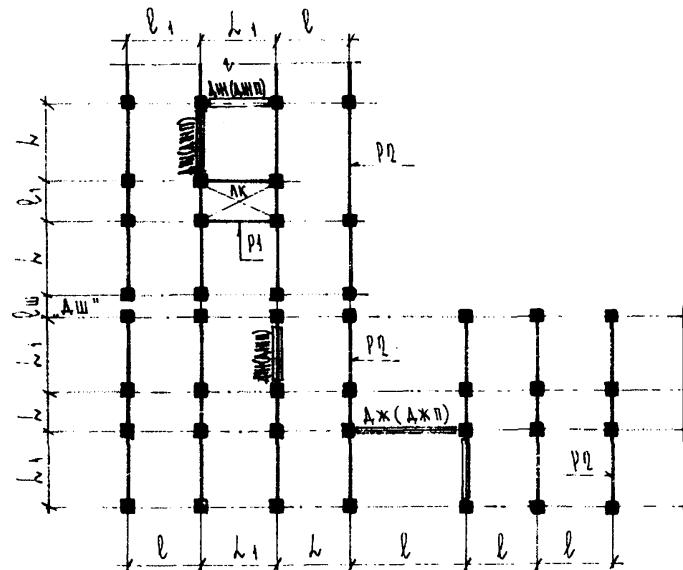
К1; КВ1
КС1; КН1К2; КВ2
КС2; КН2ПОДОРЕЧНЫЙ КАРКАС

При примыкании



Общие обозначения элементов каркаса и основные параметры связевого каркаса даны на листе №1.

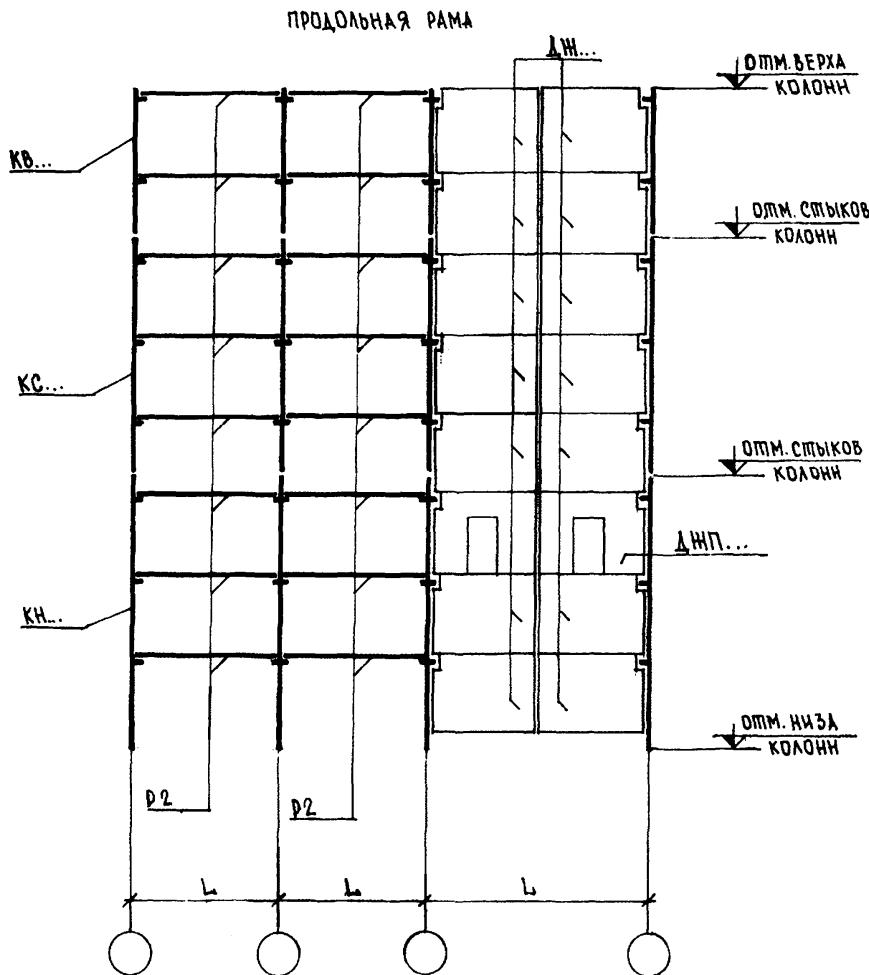
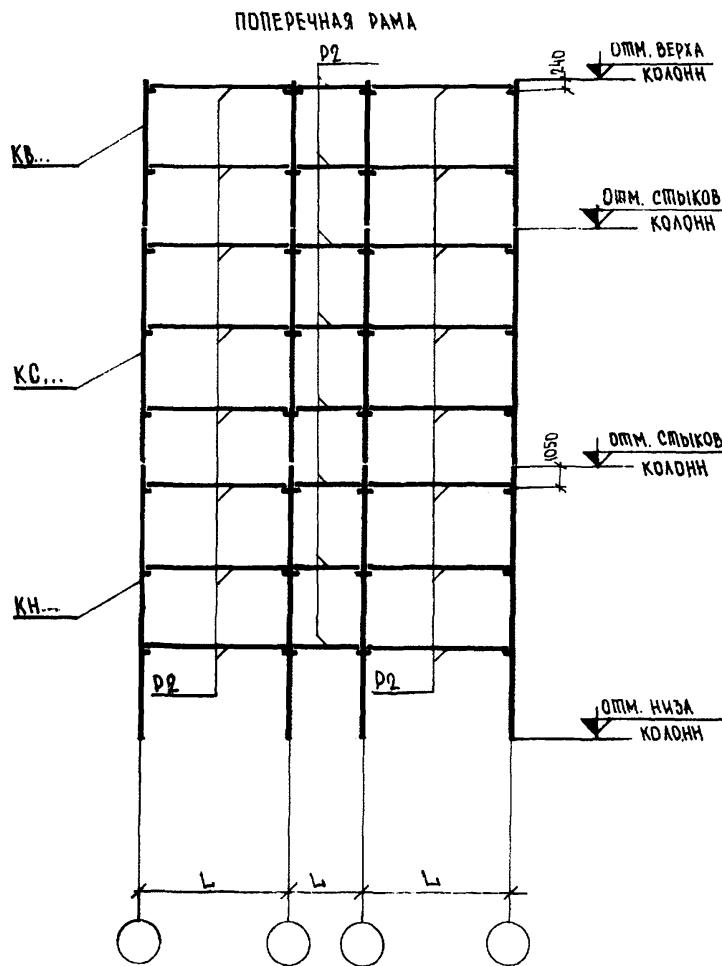
ЛУННЫЕ ПОВОРОТЫ



НАЧ. ОТД.	БУНИЧ	67-	12.89			
ГА. КОНСТР.	БУНИЧ	67-		1.002 КА-2	1	04
ГА. СЛЕЧ	ИВАЛЕВА	М.Х				
РУК. ГР.	ИВАНОВА	М.Н.				
Провер.	МУРАТОВА	Д.Ю.				
Разработ.	-					
Исполнил	КОЗЫРЕВА	М.Н.				
Н.контр.	ИВАЛЕВА	М.Х.				

Согласовано

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №



1. УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ ЭЛЕМЕНТОВ И ОСНОВНЫЕ ПАРАМЕТРЫ СВЯЗЕВОГО КАРКАСА ДАНЫ НА ЛИСТНЕ 01

нач. отп.	БУНИЧ	69-	12.89
ГЛ.КОНСТР.	БУНИЧ	_____	
ГЛ.СПЕЦ.	НОВАЕВА	_____	
РУК.ГР.	БАБИНА	_____	
Провер.	КУДЬМИНА	_____	
Разработ.			
Исполнитель	ЮКОПИКОВА	_____	
Н.контр.	НОВАЕВА	_____	

1.022 КЛ-2

1

05

ПОПЕРЕЧНАЯ И ПРОДОЛЬНАЯ РАМЫ

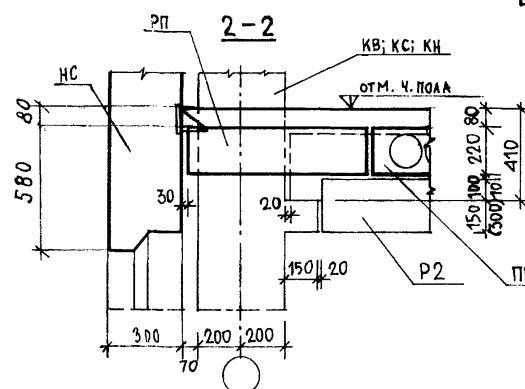
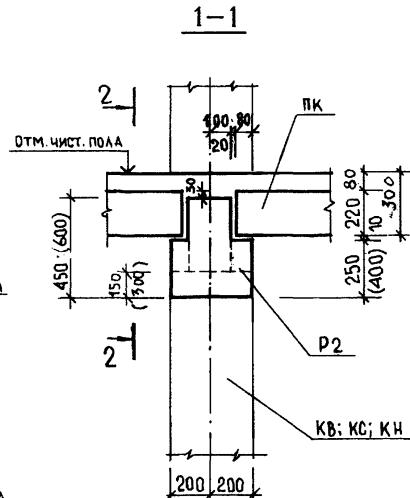
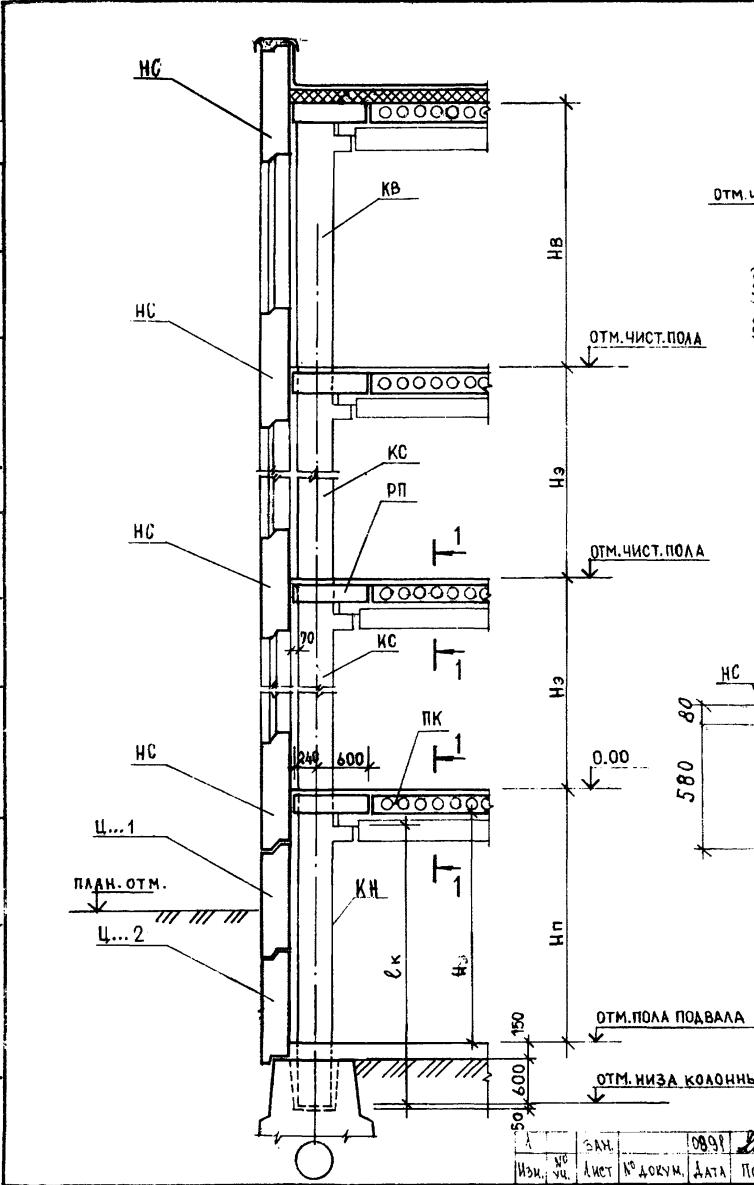
Стадия	Лист	Листов
9	1	1

ЛЕННИИПРОЕКТ
ОКУ

Формат 1:2

Согласовано

Инв. № подп.	Подпись и дата	Взам. инв. №



Наименование	Обозначение	Высота, м.
Верхний этаж	НВ	2.8; 3.3; 3.6; 4.2, 4.8
Типовой этаж	НЭ	3.3; 3.6; 4.2, 4.8
Цокольный этаж	НП	2.86
	Н.	2.56
Подвальный этаж	ЛК	3.2
	НП	3.3
	Н.	3.0
	ЛК	3.65

ОБОЗНАЧЕНИЕ

НС - стеновая панель
 Ц - цокольная панель
 Р2 - двуклоночный ригель
 РП - плита связевая сплошная
 ПК - плита многопустотная
 КН; КС; КВ - колонны стыковые

размеры в скобках даны для
 ригелей высотой 800 мм

Нач. отп.	БУНКИ	БУН	12.89
Гл. констр.	БУНКИ	БУН	
Гл. спеч.	НОВЛЕВА	НОВ	
Рук. гр.	ИВАНОВА	ИВА	
Провер.	МУРАТДА	МУР	
Разработ.	НОВЛЕВА	НОВ	
Исполнител.	СЕМЕНОВА	Сем	
М.контр.	НОВЛЕВА	НОВ	

1.022-КЛ-2 1 06

ФРАГМЕНТ ВЕРТИКАЛЬНОГО
 РАЗРЕЗА МНОГОЭТАЖНОГО
 ЗДАНИЯ С ПОДВАЛОМ ИЛИ
 ЦОКОЛЬНЫМ ЭТАЖОМ

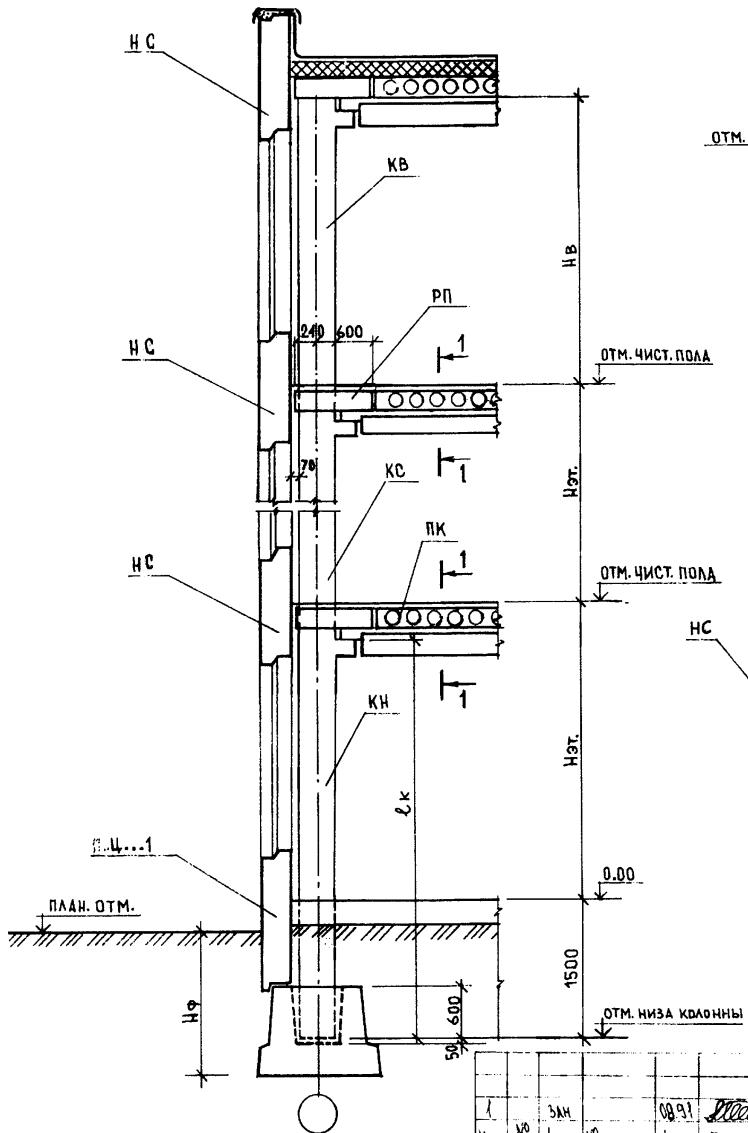
Стадия	Лист	Листов
Р	1	

ЛЕННИИПРОЕКТ

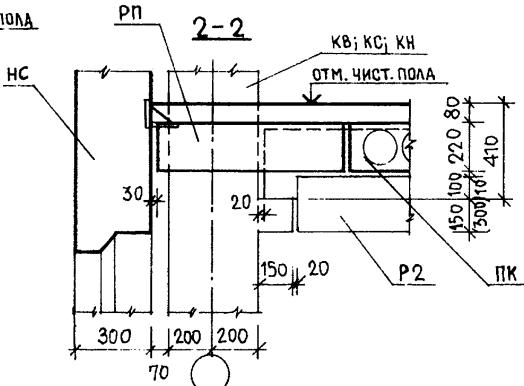
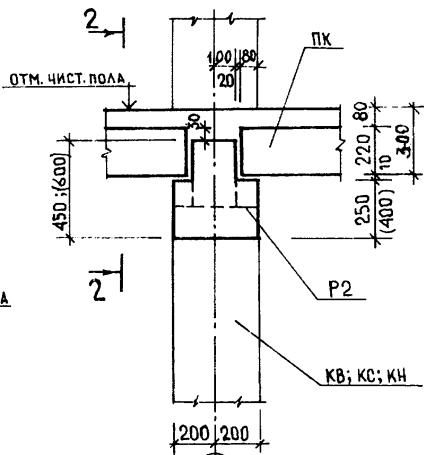
Согласовано

Инв. № подп.	Подпись и дата	Бланк инв. №

T-585



1-1



наименование	обозначение	высота, м.
ВЕРХНИЙ этаж	НВ	2.8; 3.3; 3.6; 4.2; 4.8
типовoy этаж	Нэт	3.3; 3.6; 4.2; 4.8
ПЕРВЫЙ этаж	Нэт	3.3; 3.6; 4.2; 4.8
ЗАГУБЛЕНИЕ фундамента	НФ	НЕ МЕНЕЕ 1.5

ОБОЗНАЧЕНИЯ УЧЕМЕНТОВ
СМ. НА ЛИСТЕ №6

НАЧ. ОТД.	БУНИЧ	12.89
ГЛ.КОНСТР.	БУНИЧ	—
ГЛ.СПЕЦ.	ИОВЛЕВА	—
РУК.ГР.	ИВАНОВА	—
Провер.	МУРАТОВА	—
Разработ.	ИОВЛЕВА	—
Исполнил.	СЕМЕНОВА	—
Н.контр.	ИОВЛЕВА	—

1.022 КЛ-2 1 07

ФРАГМЕНТ ВЕРТИКАЛЬНОГО РАЗРЕЗА МНОГОЭТАЖНОГО ЗДАНИЯ БЕЗ ПОДВАЛА

Стадия	Лист	Листов

ПЕННИИПРОЕКТ ОКУ

Согласование

Назн м	Одноярусные			Двухярусные			Прекярусные		
	ЭСКИЗ	В мм	Л мм	ЭСКИЗ	В мм	Л мм	ЭСКИЗ	В мм	
3,3 Зданий без подвал и с пологим подвалом		4390	4680		4390	7980			
3,6		4890	4980		4690	8580			
4,2		5990	5580		5990	9180			
3,3 Зданий с пологим подвалом высотой 1850 мм									
3,6					6790	10090			
4,2					1090	10690			
4,8					7690	8290			

1.021 КЛ-8 КОЛОННЫ ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫЕ МНОГОЭТАЖНЫЕ БЕССТЫКОВЫЕ СВЯЗЕВОГО КАРКАСА ОБЩЕСТВЕННЫХ ЗДАНИЙ

Инв. № подо.	Порядок и дата	Взаменив. №
T-585		

Имя	№ уч	Лист	№ докум.	Дата	Подп.
ЗАМ	0891	Лев			БАБИНА

Изменение	БУНИЧ	12.89
ГА.КОНСТР	БУНИЧ	—
ГА.СПЕЦ	НОВАЕВА	—
Рук. гр.	БАБИНА	—
Провер.	КУЗЬМИНА	—
Разработ.	НОВАЕВА	—
Исполнитель	ИЛЬИНКА	—
Н.контр.	НОВАЕВА	—

1.022 КЛ-2

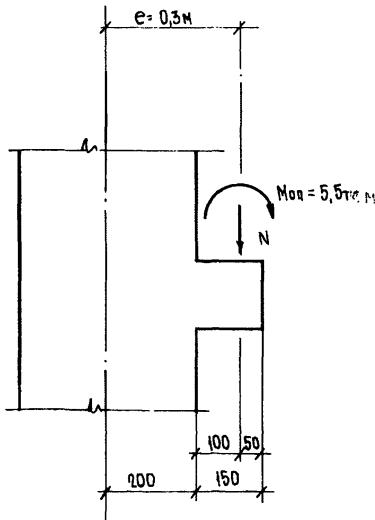
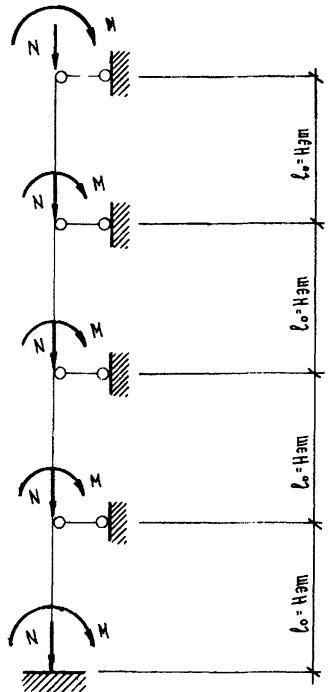
1

09

ХАРАКТЕРИСТИКА БЕССТЫКОВЫХ
КОЛОНН ПО ГЕОМЕТРИЧЕСКИМ
ПАРАМЕТРАМ

Стадия	Лист	Планшет
Р	1	1

ЛЕННИИИПРОЕКТ
ОКУ



$$M = Ne + Mo$$

$$Mo = 5.5 \text{ тсм} ; e = 0.3 \text{ м}$$

$$N = 22; 33; 43 \text{ тн}$$

ГДЕ N - ОПОРНАЯ РЕАКЦИЯ РИГЕЛЯ ОТ ЭТАЖА
МО - ОПОРНЫЙ МОМЕНТ ОТ ЧАСТИЧНОГО
ЗАЩЕМЛЕНИЯ РИГЕЛЯ

Изобретатель	БУНИЧ	Ф.И.О.	1.89	1.022 КЛ-2	1	
Гл. констр	БУНИЧ					
Гл. спец	НОВАЕВА					
Рук. гр.	БАБИНА					
Проверка	КУЗЬМИНА					
Разработчик						
Исполнитель	ЮЖНИКОВА					
Н. контр.	НОВАЕВА					
РАСЧЕТНАЯ СХЕМА				Стария Лист Писков		
КОЛОНН				P	1	1
ПЕРВЫЙ ПРОЕКТ ОКУ				Формат А2		

КЛАССИФИКАЦИЯ КОЛОНН ПО ГРУППАМ СОЧЕТАНИЙ ЗАКЛАДНЫХ ДЕТАЛЕЙ

Колонны с основными закладными деталями		Колонны с дополнительными закладными деталями			
Вид 1		Вид 2		Вид 3	
Наимен. группы	Марка группы	Наименование группы	Марка группы	Наименование группы	Марка группы
Рядовая	Р	Связевая	РС	-	-
		Поворотная	РП	Поворотная связевая	РПС
		Лестничная	РЛ	Лестничная связевая	РЛС
Фасадная	Ф	Консольная	-	консольная связевая	РК
			-	консольная связевая	РКС
			-	консольная поворотная	РКП
Торцевая	Т	Связевая	ТС	Поворотная лестнично-связевая	ТПС
		Поворотная	ТП	Поворотная лестничная	ТПЛ
		Лестничная	ТЛ	Лестничная связевая	ТЛС
Угловая	У	Поворотная	УП		

НАЧ. ОТД.	БУНИЧ		12.89
ГА.КОНСТ.	БУНИЧ		
ГА.СРОЧ.	ЮРЬЕВА		
РУК.ПР.	ИВАНОВА		
Прозер.	МУРАТОВА		
Разработ.	ИСАЕВА		
Исполнител.	-		
Н.контр.	ЮРЬЕВА		

1. 022 КА-0 1 11

КЛАССИФИКАЦИЯ КОЛОНН ПО
ГРУППАМ СОЧЕТАНИЙ ЗАКЛАДНЫХ
ДЕТАЛЕЙ.

Стадия	Лист	Листов
0	1	2

ЛЕННИИПРОЕКТ

КОЛОННЫ С ОСНОВНЫМИ ЗАКЛАДНЫМИ ДЕТАЛЯМИ

I.022KJ-2

Формат 12

2

Маркировка колонн принята в соответствии с ГОСТ 23009-78.

Маркировка состоит из буквенных и цифровых индексов:

(1) К 2 3 4 5 6 7 где:

(1) - количество этажей;

(2) - наименование изделия (колонны);

(2) - тип колонны в зависимости от её положения по высоте здания:
II - нижняя,
C - средняя,
B - верхняя;

для бесстыковых колонн индекс опускается.

(3) - высота этажа в дециметрах;

(4) - тип колонны по несущей способности ствола:

Наименование колонны	Индекс несущей способности	Рабочая арматура колонн		Класс бетона
		Класс	Количество и диаметр	
Стыковая верхнего яруса	I	AIII	4 Ф 20	B225 (M 300)
Стыковая среднего яруса	0	AIII	4 Ф 20	B 40 (M 500)
	1		4 Ф 25	
	2		4 Ф 32	
	3		4 Ф 40	
	0		4 Ф 20	
	1		4 Ф 25	
	2		4 Ф 32	
	2,5		4 Ф 32+4Ф25	
	3		4 Ф 32	
	3,5		8 Ф 32	
Стыковая нижнего яруса	0	AIII	4 Ф 40	B 40 (M 500)
	1		4 Ф 40	
	2		4 Ф 40	
	2,5		4 Ф 40+4Ф32	
	3		4 Ф 40	
Бесстыковые	0	AIII	8 Ф 40	B225 (M 300)
	1		4 Ф 20	
	2		4 Ф 25	
	3		4 Ф 32	

Дробная величина означает количество стержней поверху колонны (числитель) и знаменатель.

(5) - марка по расположению закладных деталей;

Классификация колонн по группам сочетаний закладных деталей

Основные закладные детали		Дополнительные закладные детали	
Наименование группы	Марка группы	Наименование группы	Марка группы
Рядовая	P	Свивевая Поворотная Лестничная	РС РП РЛ
Фасадная	Ф	Свивевая Поворотная Лестничная	ФС ФП ФЛ
Торцевая	T	Свивевая Поворотная Лестничная	ТС ТП ТЛ
Угловая	У	Поворотная	УП

(6) - тип колонны по несущей способности консоли;

Несущая способность консоли в ТС	22	33	43
Индекс марки	1	2	3

При отсутствии консоли - индекс опускается.

(7) - номер ситуации по сочетанию закладных деталей;

Колонны Группы Ф, Т				
Расположение закладной детали для крепления стеновой панели	Высота оконного проёма	1200 1500	1800 2700	2100 Фасад глухой
Индекс марки	1	2	3	4

Колонны Группы РП, ФП, ТП, УП		
Нагрузка на закладную деталь под поворотный ригель в ТС	22	33
Индекс марки	1	2

НАЧ ОТА	ДЧНИЧ	12.89	I:022 ИЛ - 2	I	12
ГЛ.КОНЕЦ	ДЧНИЧ				
ГЛ.СПЕЦ	НОВАЕВА				
РУК.ГР.	ИВАНОВА				
Провер.	МУРАТОВА				
Разработ.	НОВАЕВА				
Исполнител.	—				
Н.контр.	НОВАЕВА				

Принцип маркировки колонн с закладными деталями

Стадия	Лист	Листов
Р	1	2

ПЕННИИПРОЕКТ ОКУ

Колонны группы РС			
Расположение закладных деталей для диафрагм жесткости	I	II	III
Индекс марки	I	2	3

Индекс "I"; "Л" после высоты этажа - марка (правая, левая) по расположению закладных деталей для крепления стеновых панелей для угловых и лестничных колонн.

ПРИМЕРЫ МАРКИРОВКИ:

2 КВ 33 - I - РП 2 - I

нагрузка на закладную деталь
под поворотный ригель 22 тс

нагрузка на консоль 33 тс
колонна рядовая поворотная

несущая способность ствола

высота этажа 3,3 м

колоннастыковая верхнего яруса

колонна двухэтажная

2 К 33.I - I - Ф 3 - I

для высоты окна 1200мм

нагрузка на консоль 43тс
колонна фасадная

несущая способность ствола

здание без подвала

высота этажа 3,3м

колонна бесстыковая

колонна двухэтажная

2 КС 33-2 - РЛ2 - 3

номер ситуации

нагрузка на консоль 33тс

рядовая лестничная

несущая способность ствола

высота этажа 3,3м

колоннастыковая среднего яруса

колонна двухэтажная

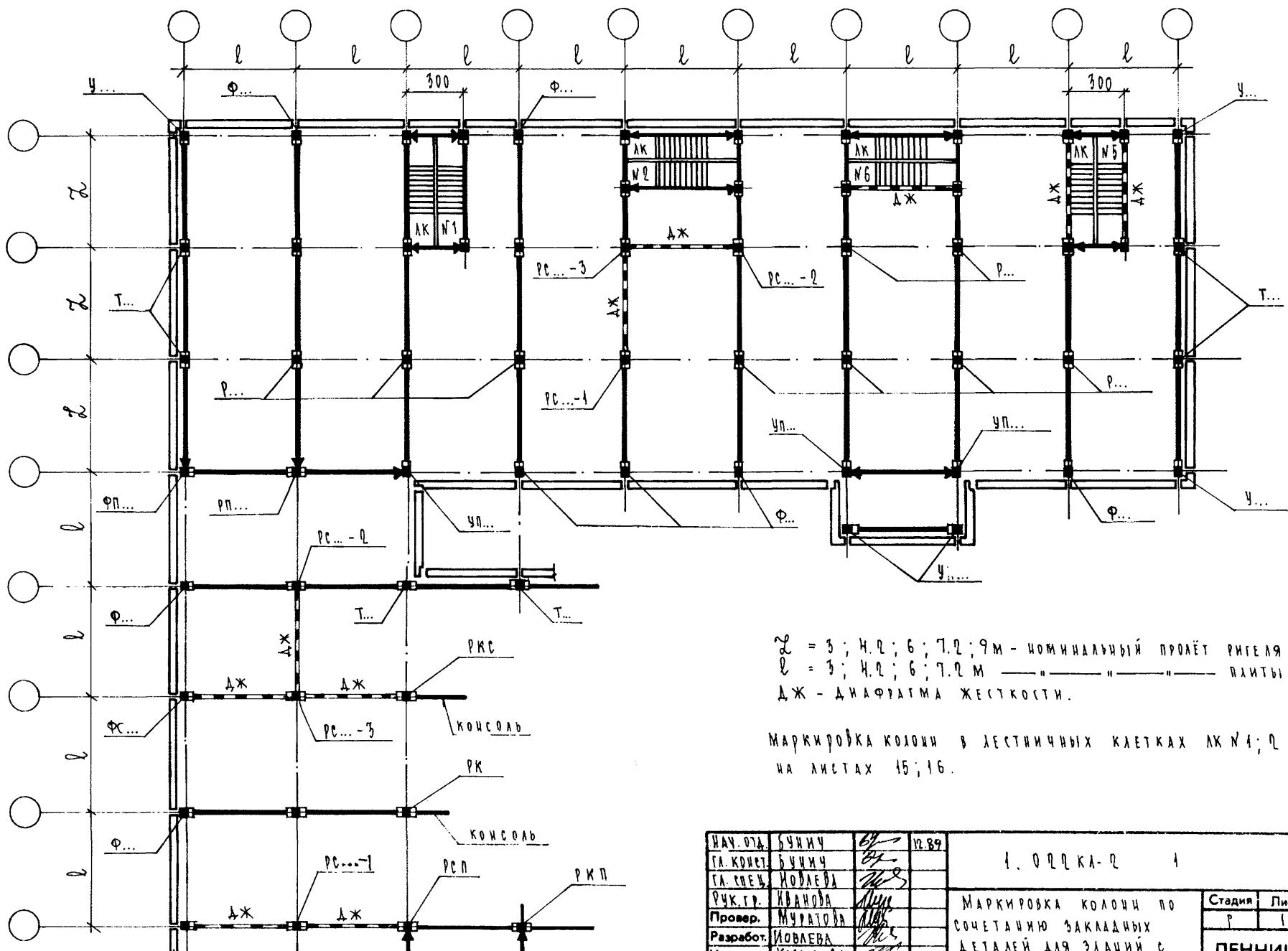
Изм	№ уч.	Пист	№ докум	Дата	Подп.	Фамилия

I.022 КЛ - 2

I 12

Лист
2

Формат 12



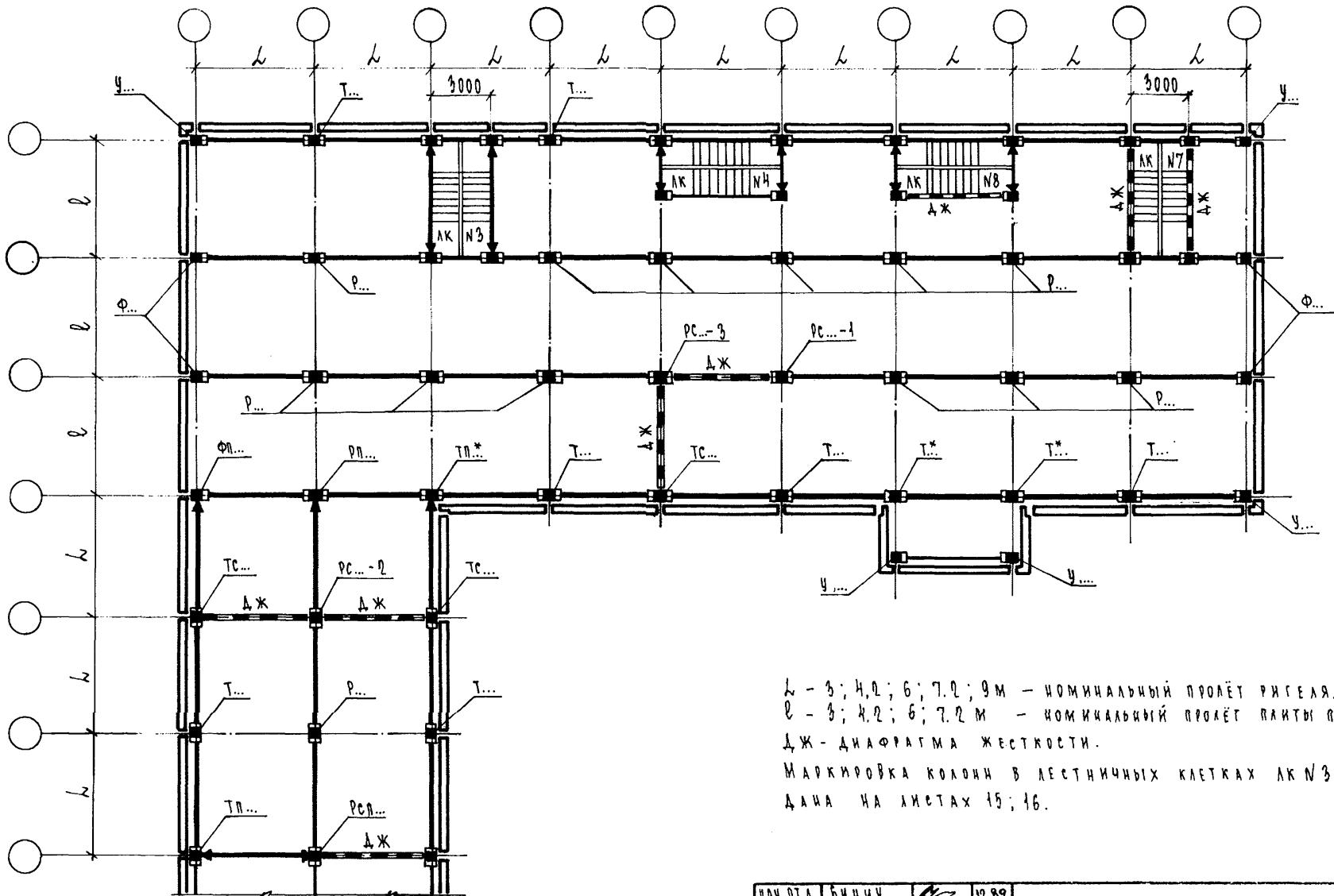
НАУЧ. ОТД.	БУНИЧ	67	12.89
ГА.КОНСТ.	БУНИЧ	67	
ГА.ФРЕК.	НОВАЕВА	МС	
РУК.ГР.	ИВАНОВА	МС	
Провер.	МУРАТОВА	МС	
Разработ.	НОВАЕВА	МС	
Исполнител.	КОЗЫРЕВА	МС	
Н.КОНТР.	НОВАЕВА	МС	

Маркировка колонн по
сочетанию закладных
деталей для зданий с
поперечным каркасом.

1. ОДДКА-2 13

Стадия	Лист	Листов
Р	1	1

ЛЕННИИПРОЕКТ
ОКУ



* - В КОЛОННАХ УСТАНОВИТЬ ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ ЗАКЛАДНЫЕ ДЕТАЛИ СО СТОРОНЫ КОНСОЛЕЙ, ДЛЯ КРЕПЛЕНИЯ СО СТЕНОВЫМИ ПАНЕЛЯМИ.

$L = 3; 4,2; 6; 7,2$ м — номинальный пролёт ригеля.
 $\ell = 3; 4,2; 6; 7,2$ м — номинальный пролёт панели перекрытия.
Дж - диафрагма жесткости.

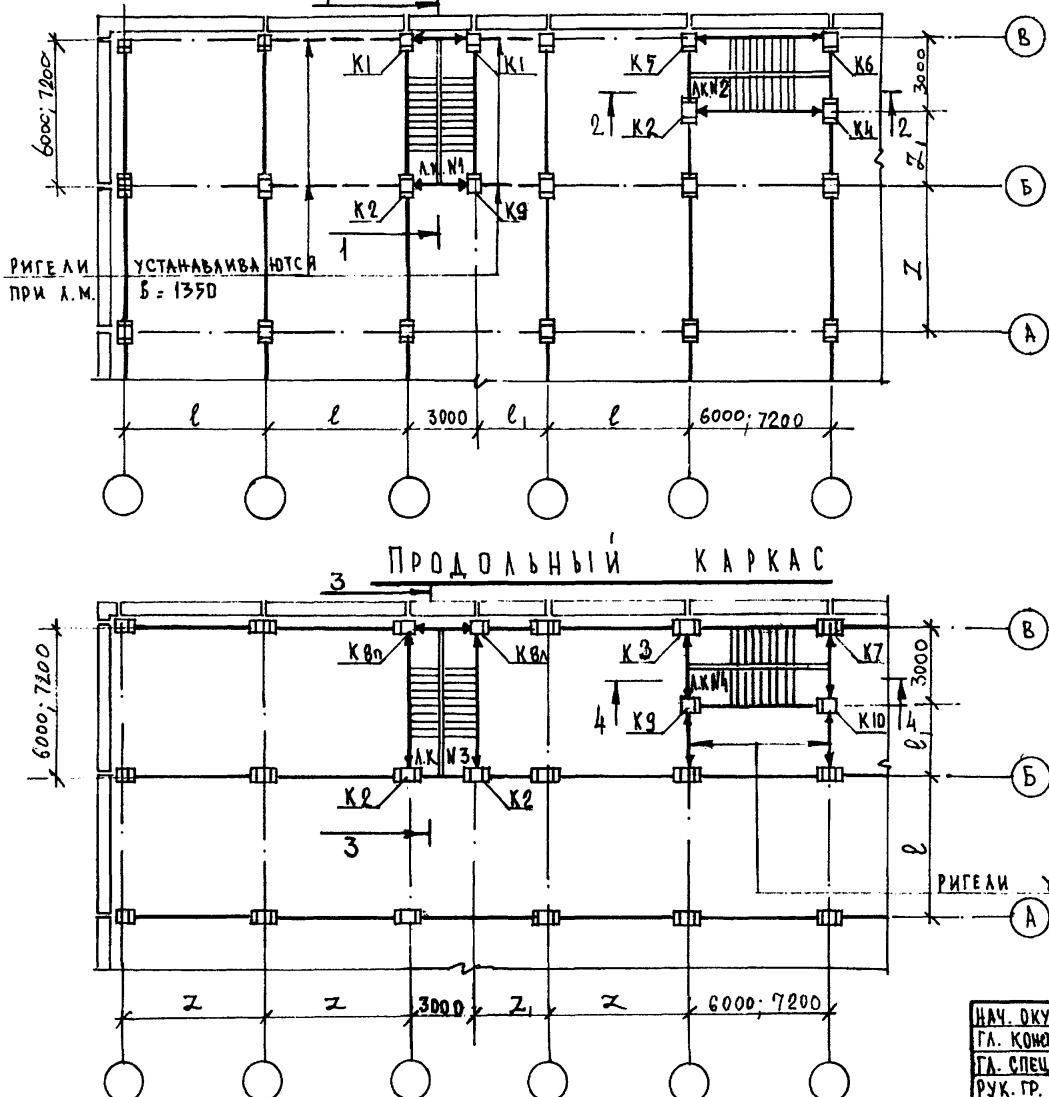
МАРКИРОВКА КОЛОНН В ЛЕСТИЧНЫХ КЛЕТКАХ АК № 3; НАДАННА НА ЛИСТАХ 15; 16.

НАЧ.ОТД	БУНИЧ	<i>Бунич</i>	12.89
ТА.КОНСТР	БУНИЧ	<i>Бунич</i>	
ТА.СПЕЦ	КОВАЛЕВА	<i>Ковалева</i>	
РУК.ГР.	ИВАНОВА	<i>Иванова</i>	
Провер.	МУРАТОВА	<i>Муратова</i>	
Разработ.	КОВАЛЕВА	<i>Ковалева</i>	
Исполнител.	КОВАЛЕВА	<i>Ковалева</i>	
Н.кonto.	КОВАЛЕВА	<i>Ковалева</i>	

МАРКИРОВКА КОЛОНН ПО
СОЧЕТАНИЮ ЗАКЛАДНЫХ ДЕТАЛЕЙ
ДЛЯ ЗДАНИЙ С ПРОДОЛЬНЫМ
КАРКАСОМ.

Стадия	Лист	Листов
Р		

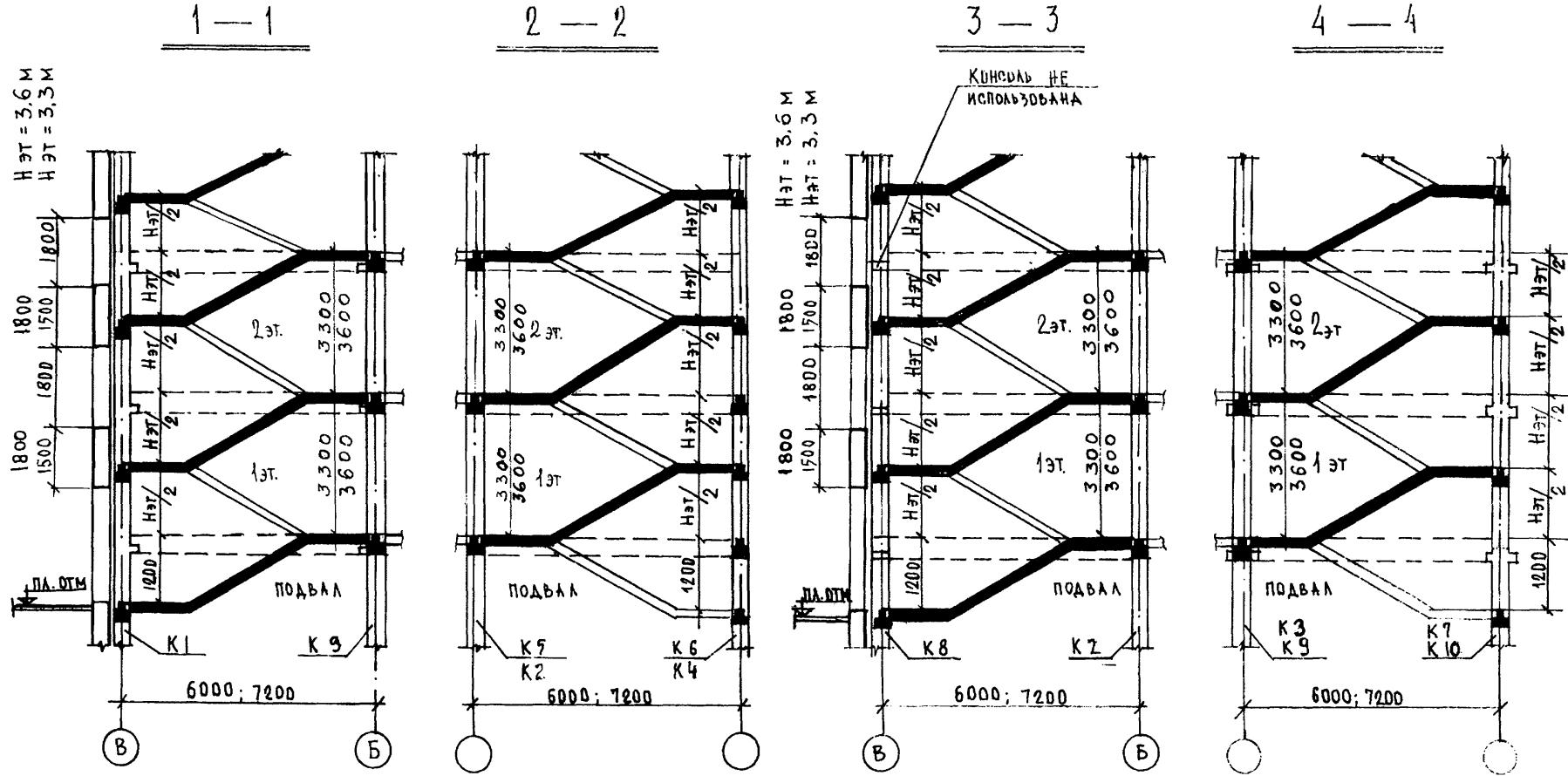
ПЕЧАТЬ ПРОЕКТА
ОКУ



УСЛОВНАЯ МАРКА КОЛОННЫ	РАБОЧАЯ МАРКА КОЛОННЫ ПО СОЧЕТАНИЮ ЗАКЛАДЫХ ДЕТАЛЕЙ	ПРИМЕЧАНИЕ	УСЛОВНАЯ МАРКА КОЛОННЫ	РАБОЧАЯ МАРКА КОЛОННЫ ПО СОЧЕТАНИЮ ЗАКЛАДЫХ ДЕТАЛЕЙ	ПРИМЕЧАНИЕ
K1	ФЛ1-1 ФЛ2-1 ФЛ3-1		K7	ТА1-2 ТА2-2 ТА3-2	
K2	РП1-1 РП1-2 РП2-1 РП2-2 РП3-1 РП3-2		K8	ТА1-1(П.Л) ТА2-1(П.Л) ТА3-1(П.Л)	
K3	ТП1-1 ТП1-2 ТП2-1 ТП2-2 ТП3-1 ТП3-2		K9	РА1-2 РА2-2 РА3-2	
K4	РА1-1 РА2-1 РА3-1		K10	РА1-3 РА2-3 РА3-3	
K5	ФП1-1; ФП1-2 ФП2-1; ФП2-2 ФП3-1; ФП3-2				
K6	ФЛ1-2 ФЛ2-2 ФЛ3-2				

РИГЕЛИ УСТАНАВЛИВАЮТСЯ ПРИ
ШИРИНЕ А.М. = 1350

НАЧ. ОКУ	БУНИЧЕНКО	12.89	1.022 КЛ-2	1	15
ГЛ. КОМП	БУНИЧ				
ГЛ. СПЕЦ	КОВАЕВА				
РУК. ГР.	БАБИНА				
Провер.	МАЙЗАНИНА				
Разработ.	ГОЧАР				
Исполнител	ЕСЕЛЬСОН				
И.контр.	ИВОЛЕВА				
МАРКИРОВКА КОЛОНН ЛЕСТИЧНЫХ КЛЕТОК ДЛЯ ЗДАНИЙ ВЫСОТОЙ ЭТАЖА 3,3м; 3,6 м.			Стадия	Лист	Листов
			Р	1	3
ПЕННИИПРОЕКТ					



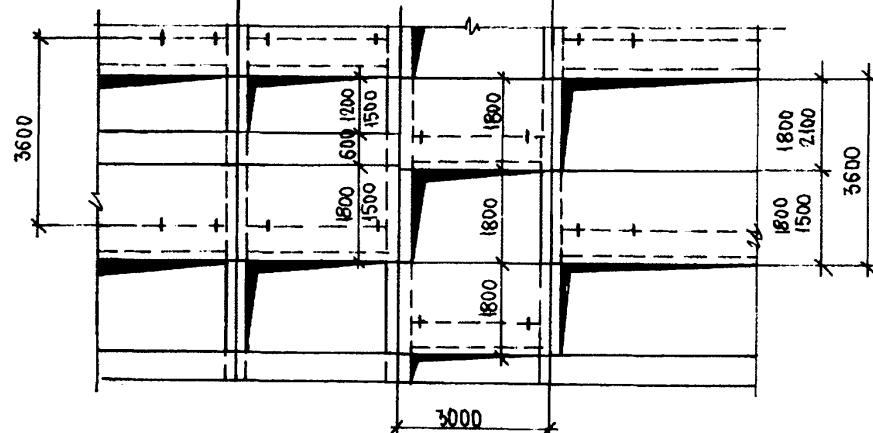
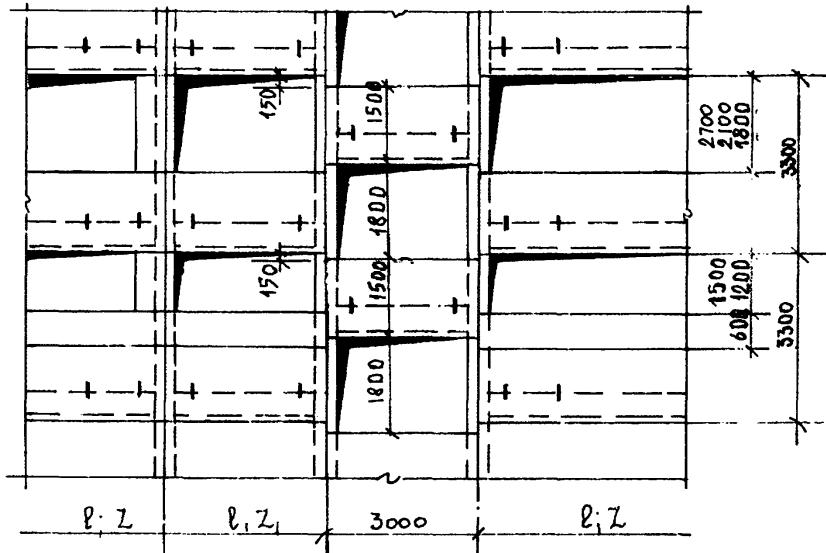
1.022 KA-2

15

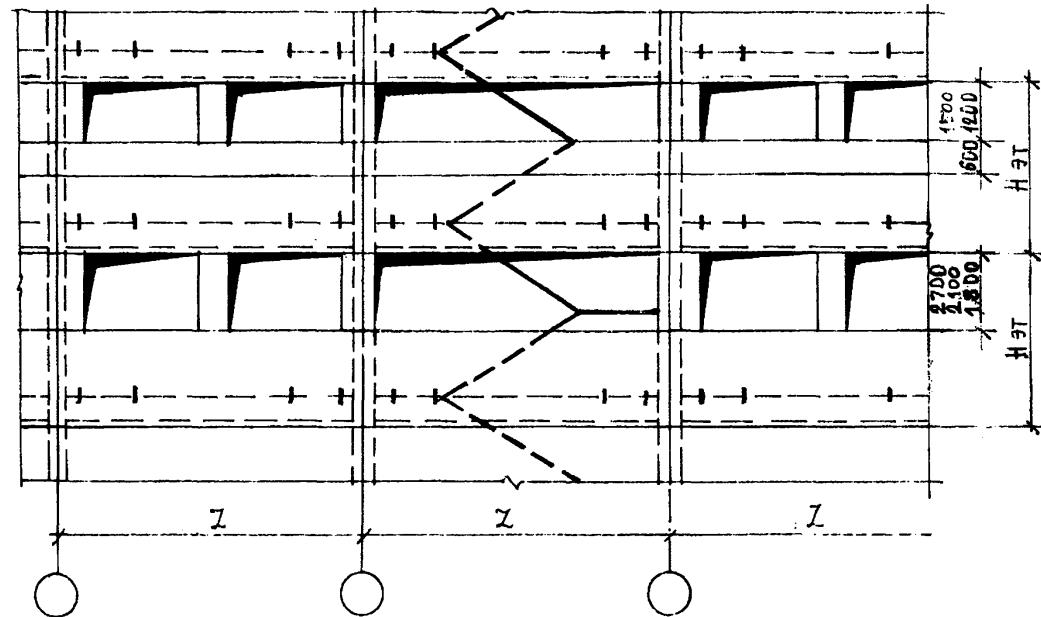
Лист
2

ФРАГМЕНТЫ ФАСАДОВ ПО ОСИ В

ПРОДОЛЬНЫЙ И ПОПЕРЕЧНЫЙ КАРКАС



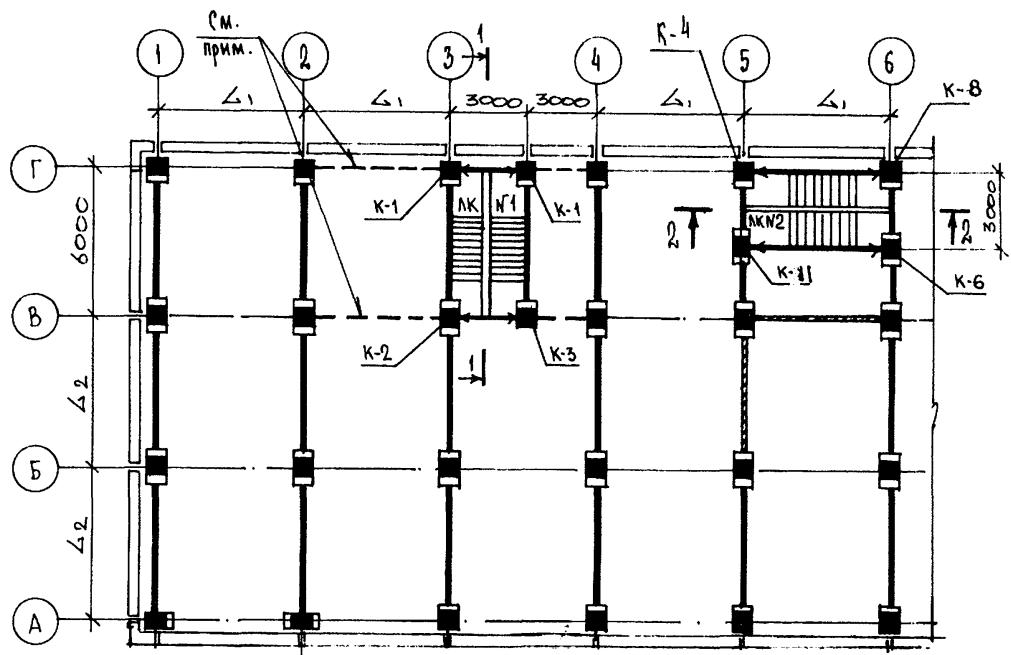
ПОПЕРЕЧНЫЙ И ПРОДОЛЬНЫЙ КАРКАС



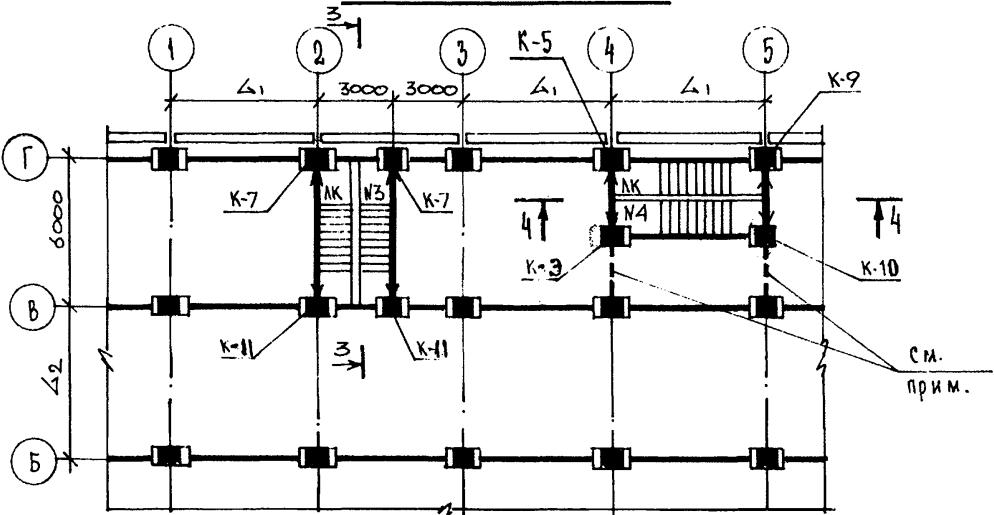
H_{3m} = 3300; 3600

Изм.	№ уч.	Лист	№ докум.	Дата	Подп.
КЛ - 2	1	15			Лист 3

ПОПЕРЕЧНЫЙ КАРКАС



ПРОДОЛЬНЫЙ КАРКАС



Условная марка колонны	рабочая марка колонны по со- четанию зак- ладных деталей	Примечание	Условная марка колонны	рабочая марка колонны по со- четанию зак- ладных деталей	Примечание
K-1	ФЛ1-3 ФЛ2-3 ФЛ3-3	СЧЕТОМ ШИРИНЫ МАРША В=1350	K-7	ТА1-2 ТА2-2 ТА3-2	
K-2	РА1-1 РА2-1 РА3-1	—II—	K-8	ФЛ1-1 ФЛ2-1 ФЛ3-1	
K-3	РА1-2 РА2-2 РА3-2	—II—	K-9	ТА1-1 ТА2-1 ТА3-1	
K-4	ФЛ1-2 ФЛ2-2 ФЛ3-2		K-10	РА1-3 РА2-3 РА3-3	СЧЕТОМ ШИРИНЫ МАРША В=1350
K-5	ТА1-3 ТА2-3 ТА3-3		K-11	РА1-5 РА2-5 РА3-5	
K-6	РА1-4 РА2-4 РА3-4				

Ригели устанавливаются при лестничном марше В = 1350

НАЧ.ОТД.	БУНИЧ	19.89
ГЛ.КОНСТ.	БУНИЧ	
ГЛ.СПЕЦ.	НОВАЕВА	
РУК.ГР.	ИВАНОВА	
Провер.	НИКИФОРОВ	
Разработ.	НОВАЕВА	
Исполнил.	КОЗЫРЕВА	
Н.контр.	ЮРКЕВА	

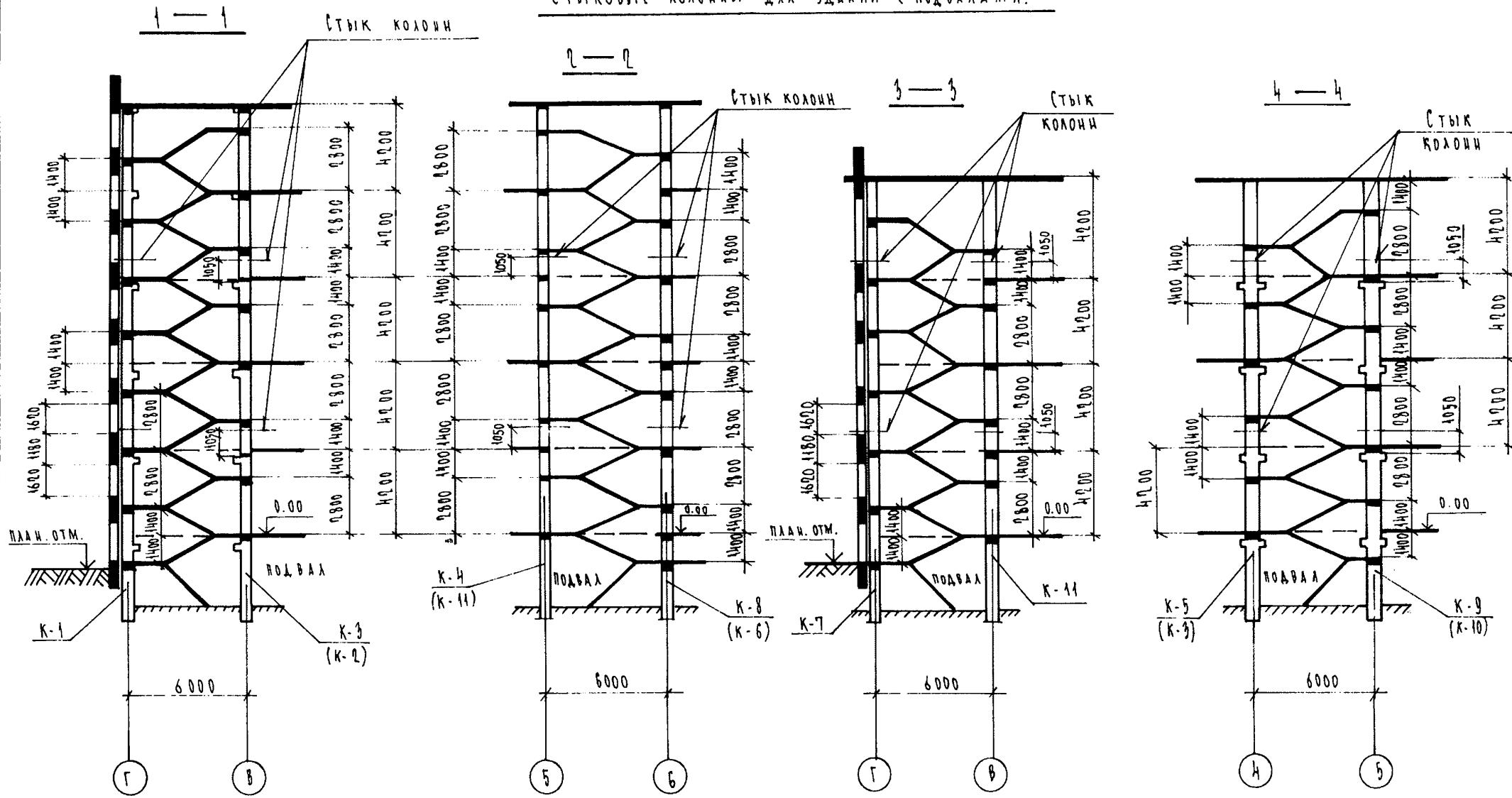
1.022 КЛ-2 1

16

МАРКИРОВКА
ЛЕСТИЧНЫХ КЛЕТОК
для высоты этажа 4.2 м.

Стадия	Лист	Листов
Р	1	5
ЛЕННИИПРОЕКТ ОКУ		

Стыковые колонны для зданий с подвалами.

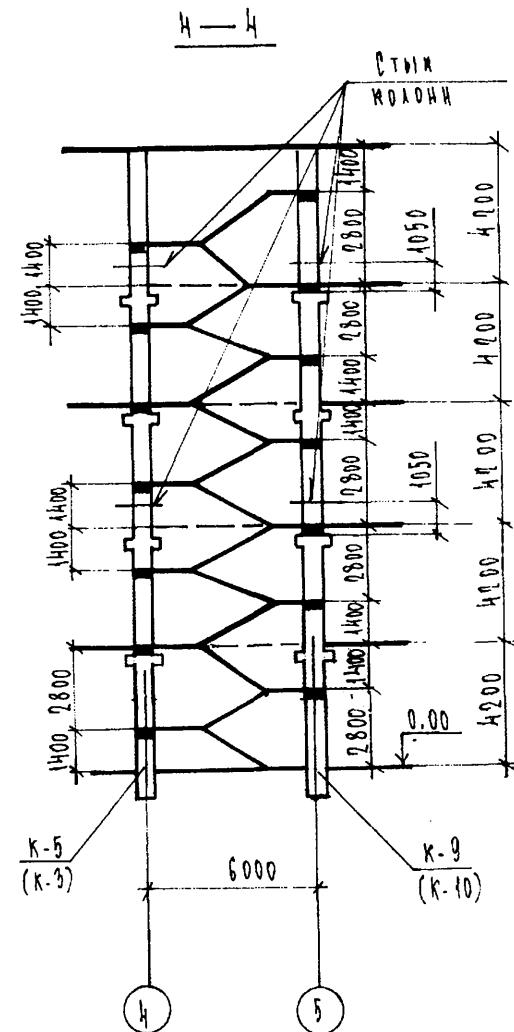
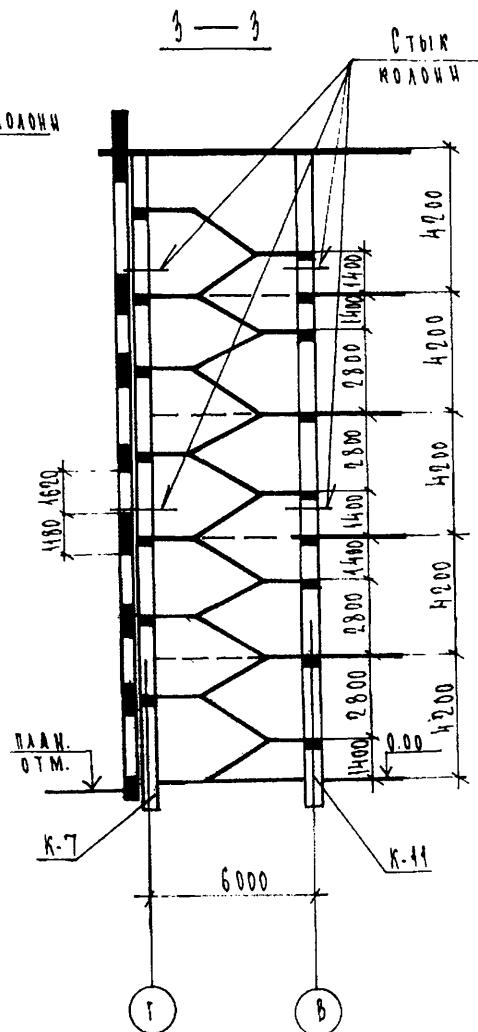
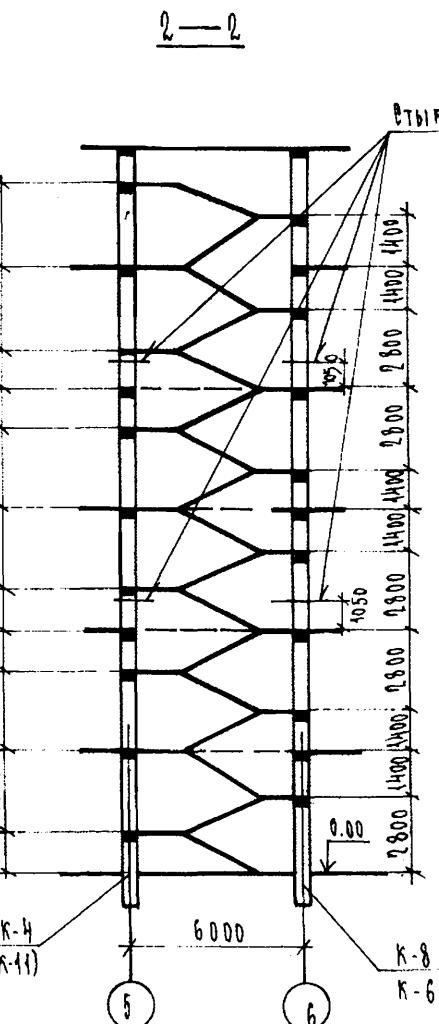
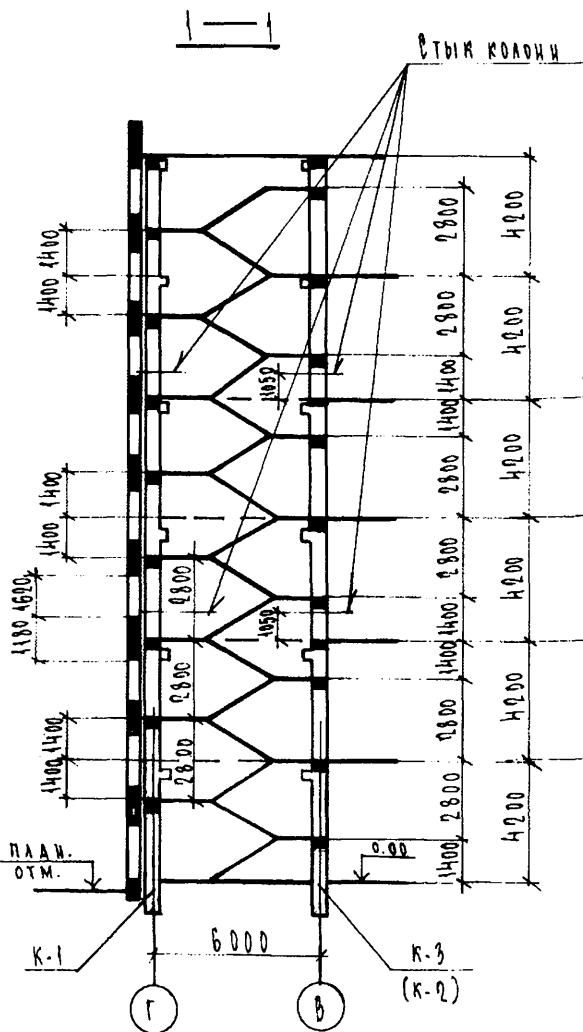


1.1-1. № подл.	Подпись и дата	Взам. №
----------------	----------------	---------

Изм	№ уч.	Лист	№ докум	Дата	Подп.	Фамилия
1. 000	К1-2	1	16			2

Формат 12

СТЫКОВЫЕ КОЛОННЫ ДЛЯ ЗДАНИЙ БЕЗ ПОДВАЛОВ.



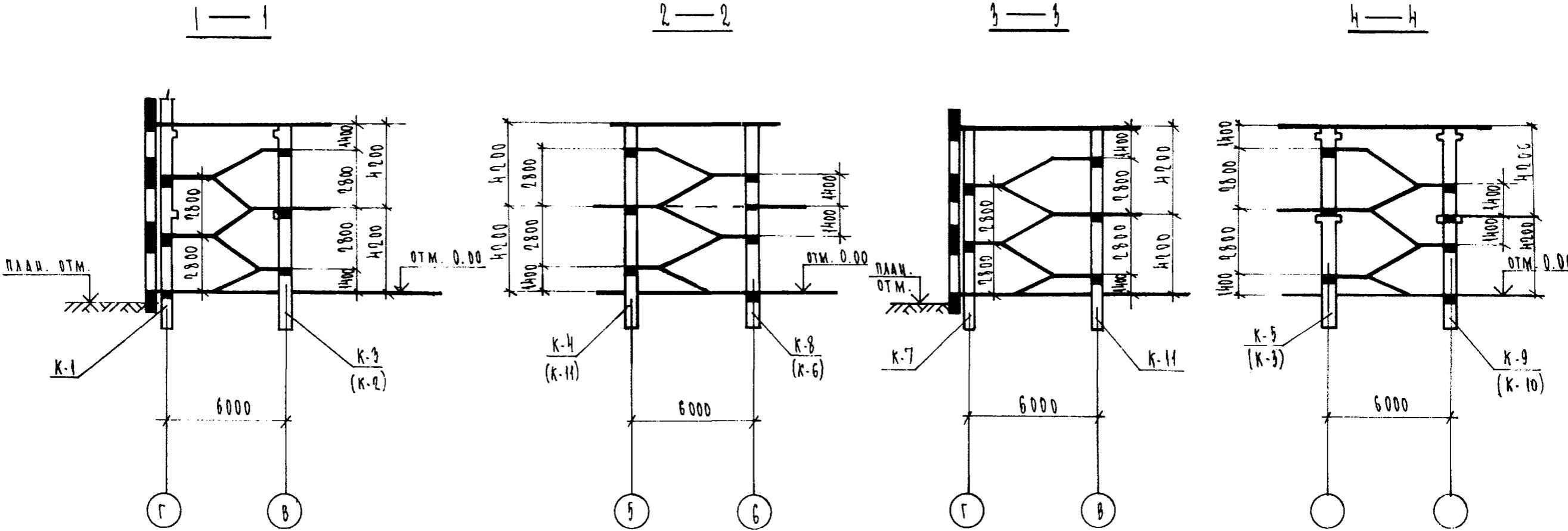
№ подп.	Почтамт и дата	Взам нив №
11-г		

1.022 KA-2 1

16

3

БЕССТЫКОВЫЕ КОЛОННЫ ДЛЯ ЗДАНИЙ БЕЗ ПОДВАЛОВ.



БИФ №: подп.	Подпись и дата	Резюм №

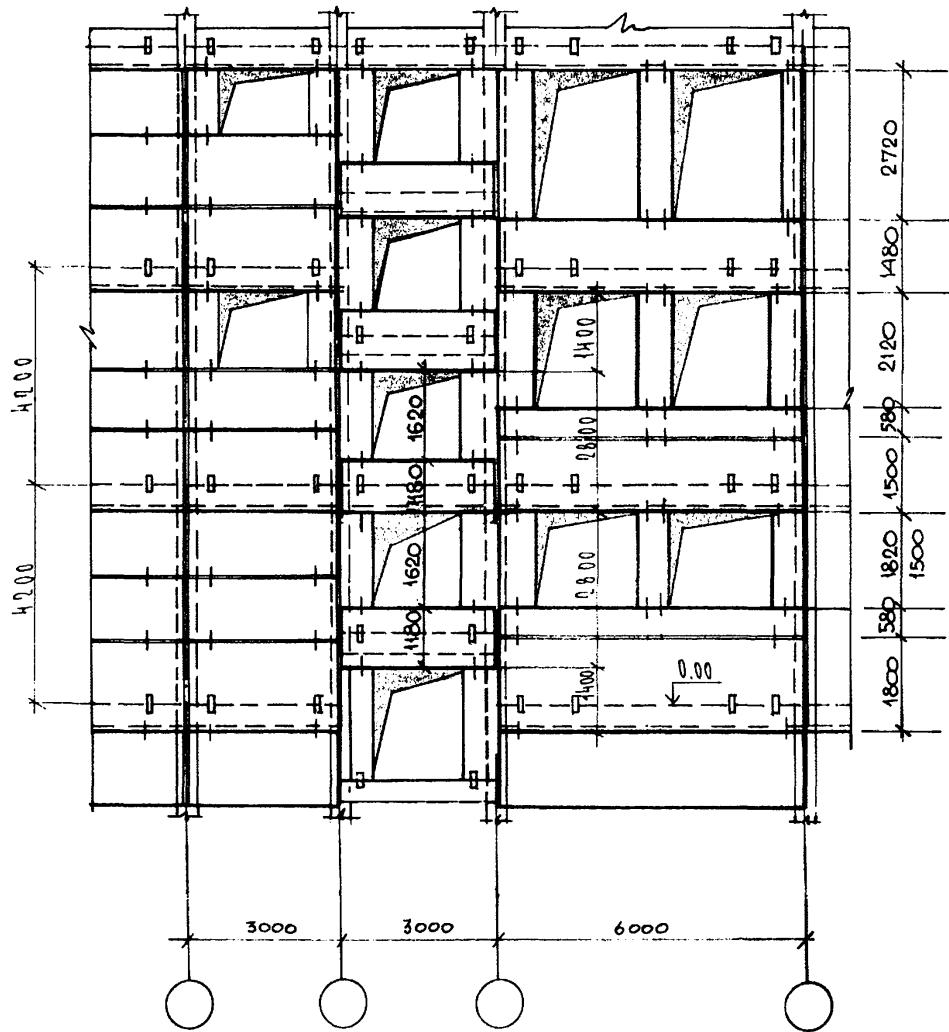
Изм	№ уч.	Лист	№ докум	Дата	Подп.	Фамилия
- 2	1		16			Лист 4

4. 022 KA-2

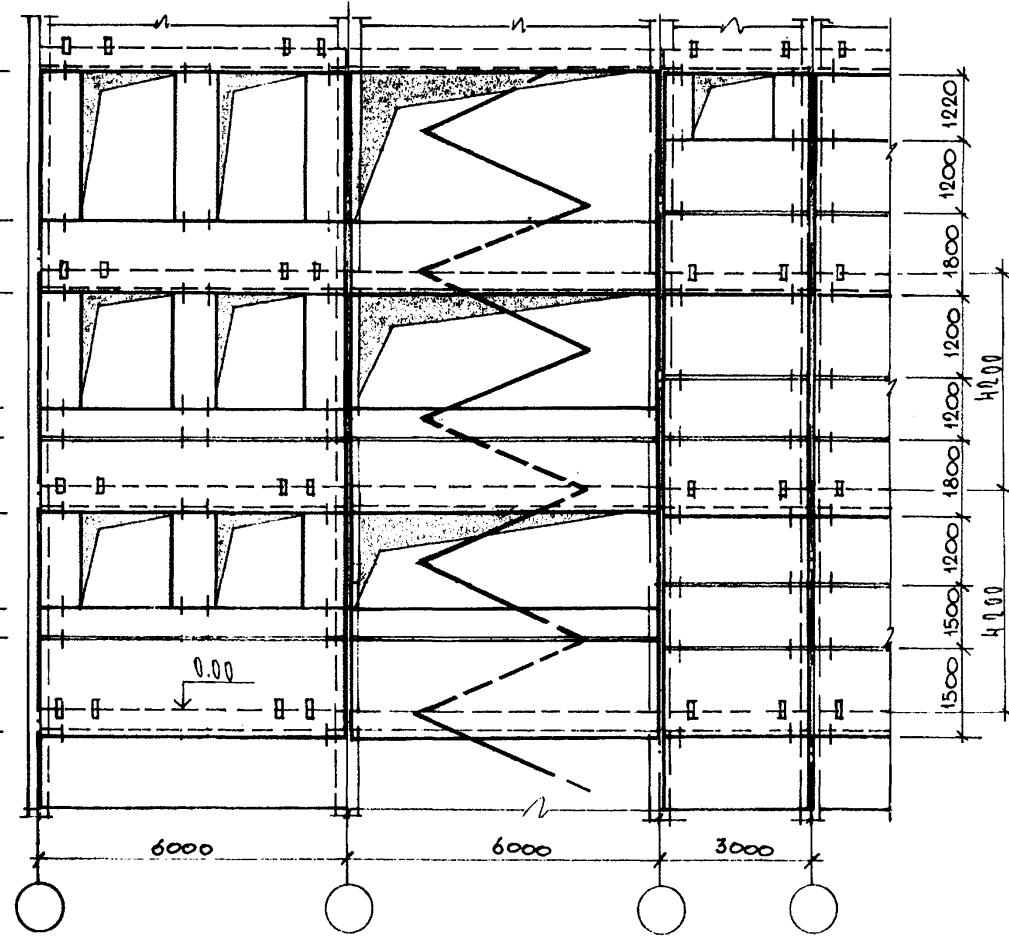
Формат 12

ФРАГМЕНТЫ ФАСАДОВ ПО ОСИ „Г“

ПОЛРЕЧНЫЙ КАРКАС



ПРОДОЛЬНЫЙ КАРКАС



Имя	№ уч.	Лист	№ докум	Дата	Подп.	Фамилия

1.022 K1-2

Формат 12

Ли

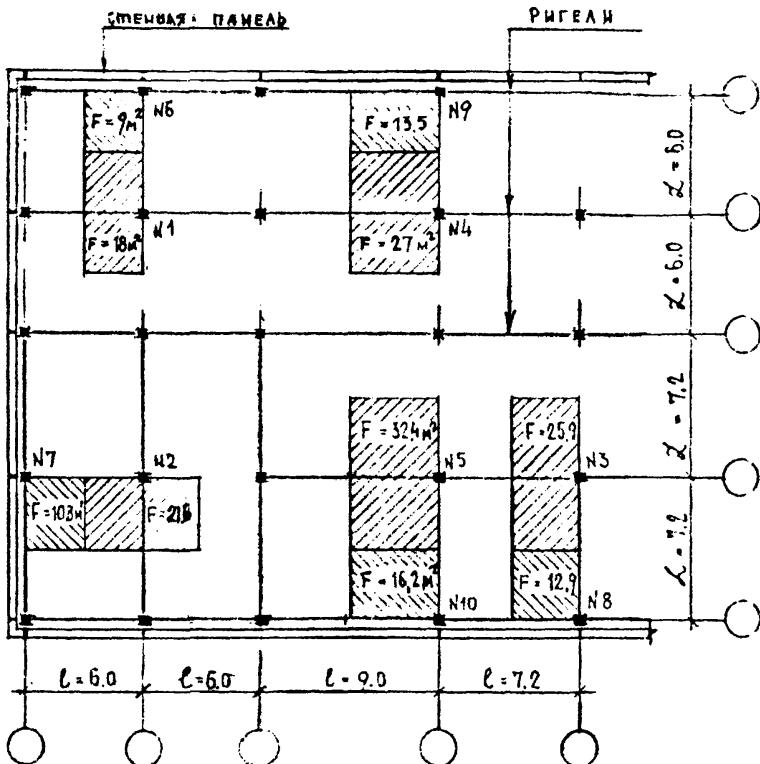


ТАБЛИЦА 1

РАСЧЕТНАЯ ДОЛЖИКАЕМАЯ НАГРУЗКА НА КОНСОЛЬ КОЛОНН ПРИ НЕДОСТАТОЧНОСТИ РИГЕЛЕЙ (ТС)	
ПРОЛЕТ РИГЕЛАЯ ЗРИС М	РАСЧЕТНАЯ НАГРУЗКА НА РИГЕЛЬ $\sigma_{f, \text{доп}} / \text{тс}/\text{м}$
5.2	5.2 7.2 9.0 11.0
6.0	16.8 22.8 28.2 34.4
7.2	20.7 27.9 34.3 41.7
9.0	25.8 34.8 — —

ТАБЛИЦА 2

НАИМЕНОВАНИЕ КОЛОНН	НН КОНСОЛЬ	$\ell \times \ell$ М	ПОЛЕЗНАЯ НАГРУЗКА $q_{\text{пол}} / \text{тс}/\text{м}^2$			
			450	600	800	1250
СРЕДНЕЕ	1	6x6	15.2	18	21.8	29.7
СРЕДНЕЕ	2	6x7.2	18.2	21.5	25.7	35.5
СРЕДНЕЕ	3	7.2x7.2	22.5	25.5	30.8	42.5
СРЕДНЕЕ	4	9x6	23.5	26.8	32.3	—
СРЕДНЕЕ	5	9x7.2	27.5	31.8	38.4	—
КРАЙНЕ	6	6x6	11.2	17	19	23
КРАЙНЕ	7	6x7.2	13.6	20.5	22.5	27.5
КРАЙНЕ	8	7.2x7.2	15.6	22.5	25	31
КРАЙНЕ	9	9x6	17.5	25.5	28.2	34.5
КРАЙНЕ	10	9x7.2	19.5	28	33.2	—

1. ПРИ РАСЧЕТЕ НАГРУЗОК НА КОНСОЛИ КОЛОНН УЧТЕНЫ СОБСТВЕННЫЕ ВЕСА КОНСТРУКЦИИ:

ПАРАПЕТНЫЕ ПАНЕЛИ ($H = 1.8 \text{ м}$) - 1.0 тс/м

СТЕНОВЫЕ ПАНЕЛИ (ГЛУХАЯ СТЕНА $H = 4.2 \text{ м}$) - 2.5 тс/м

ПАНЕЛИ ПЕРЕКРЫТИЯ - 0.35 тс/м²

РИГЕЛЯН СЕЧ. 40x45 (h) см. - 0.40 тс/м

РИГЕЛЯН СЕЧ. 40x60 (h) см. - 0.55 тс/м

2. НАГРУЗКИ НА КОНСОЛИ КОЛОНН В ТАБЛИЦАХ РАЗДЕЛЕНЫ НА 3 ГРУППЫ
до 22 тс - выше верхней жирной черты
от 22 тс до 33 тс - между жирными чертами
от 33 тс до 43 тс - ниже нижней жирной черты

И.и. № подп.
Подпись и дата
Бумажка №

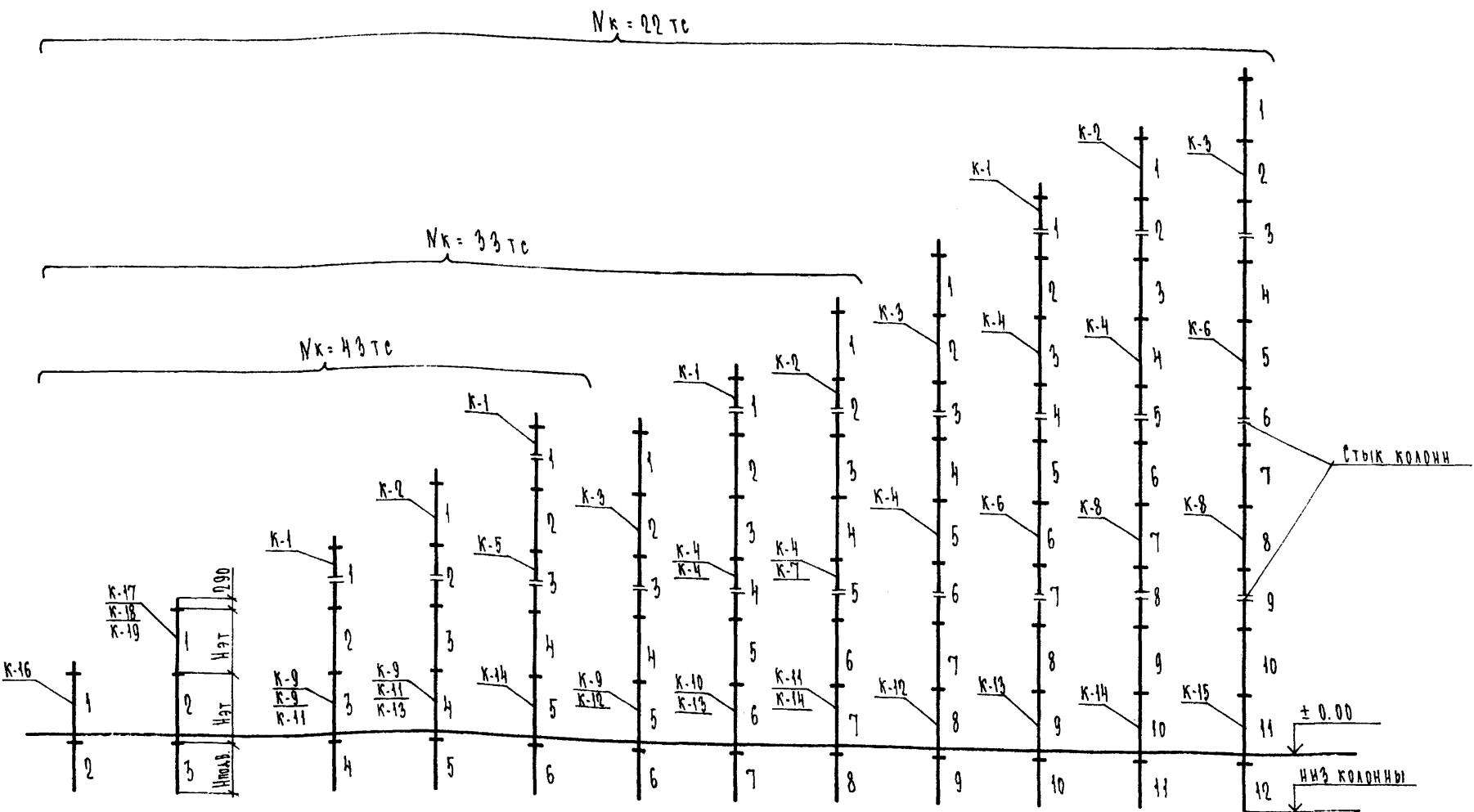
1.022 КЛ-2 1 17

НАГРУЗКА НА КОНСОЛИ
КОЛОНН

Стадия
0 1 1

ЛЕННИНГПРОЕКТ
ОКУ

Согласовано

Инв. № подп. Подпись и дата
Взам. инв. №Установочные обозначения:

- K-17 - ПРИ НАГРУЗКЕ НА КОНСОЛЬ 22 Тс
 K-18 - ПРИ НАГРУЗКЕ НА КОНСОЛЬ 33 Тс
 K-19 - ПРИ НАГРУЗКЕ НА КОНСОЛЬ 43 Тс
 N_k = 22 Тс - НАГРУЗКИ НА КОНСОЛЬ 22 Тс

НАЧ. ОДА	БУНИЧ	12.89	1.022 КЛ-2	1	18.
ГА. КОНСТР	БУНИЧ				
ГА. СРЕЧ	МОДЛЕВА				
РУК. ГР.	ИВАНОВА				
Провер.	НИКИФОРОВ				
Разработ.	МОДЛЕВА				
Исполнител.	КОЗЫРЕВА				
Н.контр.	МОДЛЕВА				
Подбор колонн по геометрическим параметрам и несущей способности ствола при высоте этажа 3,3 и 3,6м для зданий с подвалом			Стадия	Лист	Листов
			Р	1	2
			ЛЕННИИПРОЕКТ ОКУ		

Формат 12

ЭТАЖ СВЕРХУ	НАГРУЗКА НА КОЛОННУ ПРИ		
	$N_k = 22 \text{ тс}$	$N_k = 33 \text{ тс}$	$N_k = 43 \text{ тс}$
1	45,6	67,6	87,6
2	91,2	135,2	175,2
3	136,8	202,8	262,8
4	182,4	270,4	350,4
5	228,0	338,0	439,0
6	273,6	405,6	525,6
7	319,2	473,2	613,2
8	364,6	540,8	
9	410,4	608,4	
10	456,0		
11	501,6		
12	547,2		

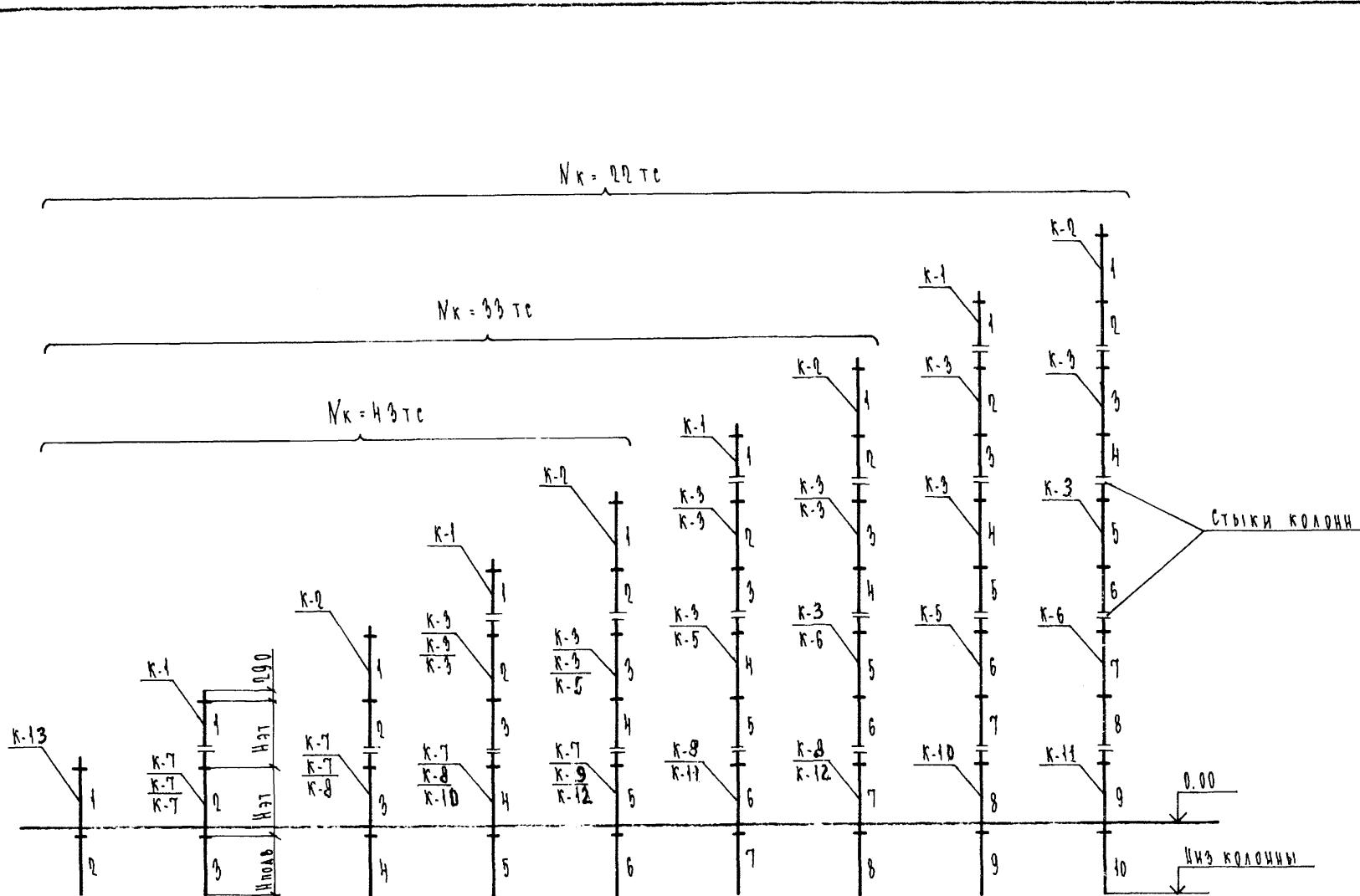
При подсчете нагрузок на колонну учтён собственный вес колонны - 1,6 тс с этажа.

НАИМЕНОВАНИЕ КОЛОНН	МАРКИ КОЛОНН ПРИ НАГРУЗКЕ НА КОНСОЛЬ				КЛАСС БЕТОНА	АРМАТУРА КЛАССА А III	НЕСУЩАЯ СПОСОБНОСТЬ
	УСЛОВНАЯ РАБОЧАЯ ПО НЕСУЩЕЙ СПОСОБНОСТИ	22 тс	33 тс	43 тс			
Е В Д О К	K-1	1KB33-1...	+	+	+	B 22,5 (M300)	4Ø20
		1KB36-1...					210
	K-2	2KB33-1...	+	+	+		4Ø20
		2KB36-1...					210
	K-3	3KB33-1...	+	+	+		4Ø20
		3KB36-1...					210
	K-4	3KC33-0...	+	+			4Ø20
		3KC36-0...					315
	K-5	2KC33-0...			+	B 40 (M500)	4Ø20
		2KC36-0...					315
	K-6	3KC33-1...	+				4Ø25
		3KC36-1...					335
	K-7	3KC33-2...		+			4Ø32
		3KC36-2...					378
	K-8	3KC33-3...	+				4Ø40
		3KC36-3...					439
	K-9	3KH33-0...	+	+		B 40 (M500)	4Ø20
		3KH36-0...					315
	K-10	3KH33-1...	+				4Ø25
		3KH36-1...					335
	K-11	3KH33-2...	+	+	+		4Ø25
		3KH36-2...					395
	K-12	3KH33-2,5...	+	+			8Ø25
		3KH36-2,5...					403
	K-13	3KH33-3...	+	+	+	B 40 (M500)	4Ø32
		3KH36-3...					378
	K-14	3KH33-3,5...	+	+	+		8Ø32
		3KH36-3,5...					488
	K-15	3KH33-4...	+				4Ø40
		3KH36-4...					446
	K-16	2K33-1...	+	+	+		4Ø40
		2K36-1...					439
	K-17	3K33-1...	+			B 22,5 (M300)	4Ø40
		3K36-1...					550
	K-18	3K33-2...		+			8Ø40
		3K36-2...					610
	K-19	3K33-3...			+	B 22,5 (M300)	4Ø32
		3K36-3...					275

1.022 КЛ-2 1 18

Лист 2

Согласовано

ЧЕЛОВЬИЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ.

- K-7 - ПРИ НАГРУЗКЕ НА КОНСОЛЬ 22 Тс
- K-10 - ПРИ НАГРУЗКЕ НА КОНСОЛЬ 33 Тс
- K-13 - ПРИ НАГРУЗКЕ НА КОНСОЛЬ 43 Тс
- $NK = 22 \text{ Tс}$ - НАГРУЗКИ НА КОНСОЛИ 22 Тс.

НАЧ. ОДА	БУЧИЧ	67	12.89
ГА.КОНЕЦ	БУЧИЧ	67	
ГА.СПЕЦ	НОВЛЕВА	77	
РУК.ГР.	ИВАНОВА	77	
Провер.	МУРАТОВА	77	
Разработ.	НОВЛЕВА	77	
Исполнит.	КОЗЫРЕВА	77	
Н.контр.	НОВЛЕВА	77	

1.000 КЛ-0

19.

ПОДБОР КОЛОНН ПО ГЕОМЕТРИЧЕСКИМ ПАРАМЕТРАМ И НЕСУЩЕЙ СПОСОБНОСТИ СТУБОЛА ПРИ ВЫСОТЕ ЭТАЖА 4.0 М ДЛЯ ЗДАНИЙ С ПОДВАЛОМ.

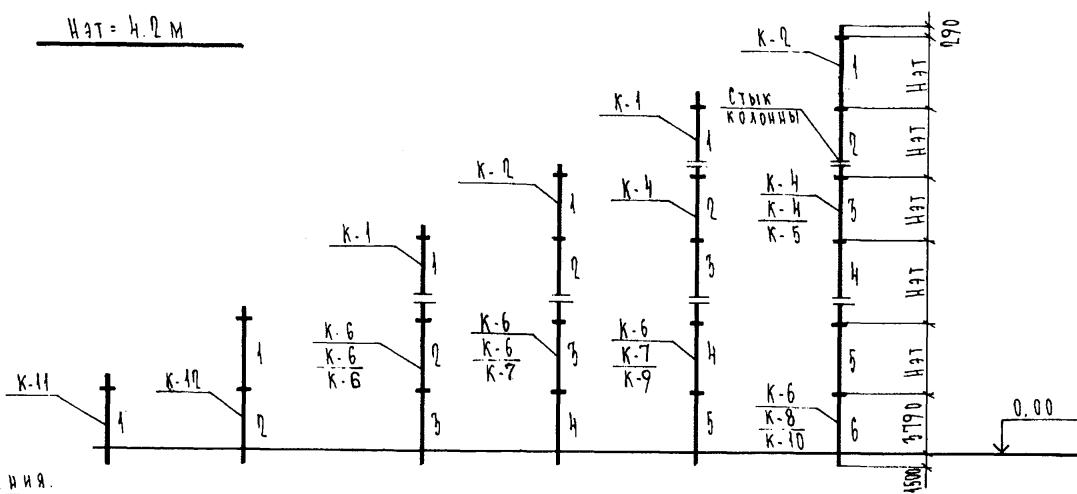
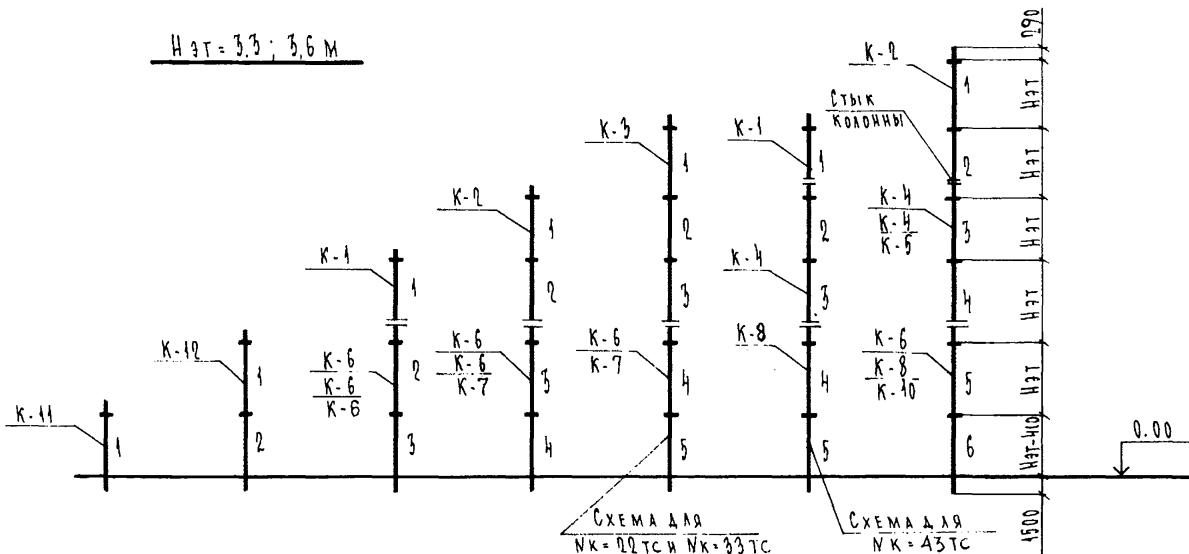
Стадия	Лист	Листов
P	1	2
ПЕННИИПРОЕКТ РКУ		

Формат 1:2

ЭТАЖ СВЕРХУ	НАГРУЗКА НА КОЛОННУ ПРИ		
	$N_k = 22\text{тс}$	$N_k = 33\text{тс}$	$N_k = 43\text{тс}$
1	46,1	68,1	88,1
2	92,2	136,2	176,2
3	138,3	204,2	264,3
4	184,4	272,4	352,4
5	230,5	340,5	440,5
6	276,6	408,6	528,6
7	322,7	476,7	616,7
8	368,8	544,8	
9	414,9		
10	461,0		

При подсчете нагрузок на колонну учтён собственный вес колонны - 2,1 тс с этажа.

НАИМЕНОВАНИЕ КОЛОНН	МАРКИ КОЛОНН ПРИ НАГРУЗКЕ НА КОНСОЛЬ					МАРКА БЕТОНОА	АРМАТУРА КЛАССА АIII	НЕСУЩАЯ СПОСОБНОСТЬ
	ЧУСЛОВНАЯ	РАБОЧАЯ ПО НЕСУЩЕЙ СПОСОБНОСТИ	22тс	33тс	43тс			
С Т В Ы К О В Й Е	K-1	1KB42-1...	+	+	+	B 22,5 (M 300)	4Ø20	190
	K-2	2KB42-1...	+	+	+		4Ø20	190
	K-3	2KC42-0...	+	+	+		4Ø20	305
	K-4	2KC42-1...	+				4Ø25	328
	K-5	2KC42-2...	+	+			4Ø32	375
	K-6	2KC42-3...	+	+	+	B 40 (M 500)	4Ø40	435
	K-7	2KH42-0...	+	+	+		4Ø20	305
	K-8	2KH42-2...	+	+	+		4Ø25 8Ø25	328 398
	K-9	2KH42-2,5...	+	+			4Ø32 4Ø32 + 4Ø25	375 441
	K-10	2KH42-3...	+				4Ø32 8Ø32	375 483
	K-11	2KH42-3,5...	+	+			4Ø40 4Ø40 + 4Ø32	435 544
	K-12	2KH42-4...		+	+		4Ø40 8Ø40	435 605
	K-13	2K42-1...	+	+	+	B 22,5 (M 300)	4Ø20	190



УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ.

К-6 ПРИ НАГРУЗКЕ НА КОНСОЛЬ 20 Тс
К-7 ПРИ НАГРУЗКЕ НА КОНСОЛЬ 33 Тс
К-9 ПРИ НАГРУЗКЕ НА КОНСОЛЬ 43 Тс

нач. отв.	БУНИЧ	
т.а. конс.	БУНИЧ	
т.а. сп.к.	ХОДАЕВА	
рук. гр.	ИНАНОВА	
Провер.	НИКИФОРОВ	
Разработ.	ХОДАЕВА	
Исполнитель	ХОДАРЕВА	
Исп.контр.	ХОДАЕВА	

1. OQOKA-Q

20

ПОДБОР КОЛОНН ПО ГЕОМЕТРИЧЕСКИМ ПАРАМЕТРАМ ИЩЕЙ СПОСОБНОСТИ СТВОЛА РЫСОТЕ ЭТАЖА 3,3; 3,6, 4,5 ЗДАНИЙ БЕЗ ПОДВАЛА.

Стадия	Лист	листов
Р	1	2

ЛЕНИНПРОЕКТ
ОКУ

Число этажа	ЭТАЖ	НАГРУЗКА НА КОЛОННУ ПРИ		
		СВЕРХУ	Nk = 22 Тс	Nk = 33 Тс
	1	45.6	67.6	87.6
	2	91.2	135.2	175.2
	3	136.8	202.8	262.8
	4	182.4	270.4	350.4
	5	228.0	338.0	438.0
	6	273.6	405.6	525.6
	1	46.1	68.1	88.1
	2	92.2	136.2	176.2
	3	138.3	204.2	264.3
	4	184.4	272.4	352.4
	5	230.5	340.5	440.5
	6	276.6	408.6	528.6

При подсчете нагрузок на колонну учтены собственный вес колонны - 1,6 Тс с этажа высотой 3,3 м и 3,6 м. и 2,1 Тс с этажа высотой 4,0 м.

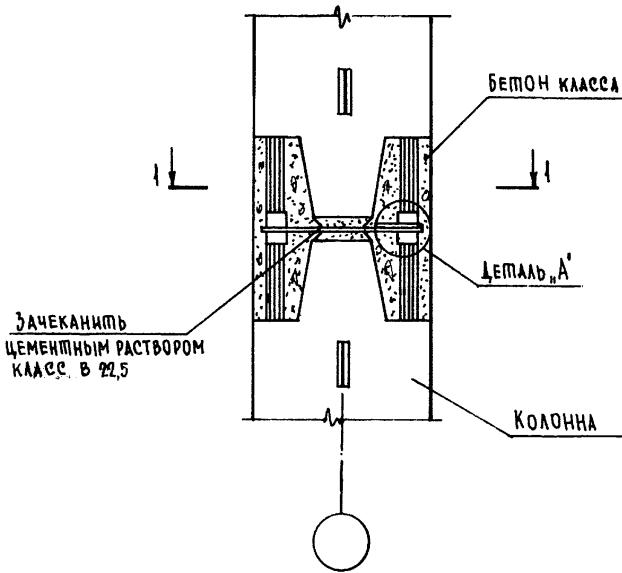
НАИМЕНОВАНИЕ КОЛОНН	ИСХОДНАЯ РАБОЧАЯ	МАРКА КОЛОНН ПО НЕСУЩЕЙ СПОСОБНОСТИ СТВОЛА			КЛАСС БЕТОНА	АРМАТУРА КЛАССА A-M	НЕСУЩАЯ СПОСОБНОСТЬ ТС		
		НАГРУЗКА НА КОНСОЛЬ	22 Тс	33 Тс	43 Тс				
СТАНДАРТНЫЕ КОЛОННЫ	ВЕРХНЕГО ЯРУСА	K-1	IKB 33-1...	+	+	+	B20,5	Hφ 20	210
			IKB 36-1...						190
			IKB 42-1...						
СТАНДАРТНЫЕ КОЛОННЫ	СРЕДНЕГО ЯРУСА	K-2	IKB 33-1...						210
			IKB 36-1...	+	+	+	B20,5	Hφ 20	190
			IKB 42-1...						
СТАНДАРТНЫЕ КОЛОННЫ	НИЖНЕГО ЯРУСА	K-3	IKB 33-1...	+	+		B20,5	Hφ 20	210
			IKB 36-1...						
			IKC 33-0...						
СТАНДАРТНЫЕ КОЛОННЫ	НИЖНЕГО ЯРУСА	K-4	IKC 36-0...	+	+	+	B40	Hφ 20	315
			IKC 42-0...						305
			IKC 33-2...						
СТАНДАРТНЫЕ КОЛОННЫ	НИЖНЕГО ЯРУСА	K-5	IKC 36-2...				B40	Hφ 32	378
			IKC 42-2...						375
			IKH 33-0...						
СТАНДАРТНЫЕ КОЛОННЫ	НИЖНЕГО ЯРУСА	K-6	IKH 36-0...	+	+	+	B40	Hφ 20	315
			IKH 42-0...						305
			IKH 33-2...						
СТАНДАРТНЫЕ КОЛОННЫ	НИЖНЕГО ЯРУСА	K-7	IKH 36-2...				B40	Hφ 75	335
			IKH 42-2-2...						403
			IKH 33-0,5...						328 / 398
СТАНДАРТНЫЕ КОЛОННЫ	НИЖНЕГО ЯРУСА	K-8	IKH 36-0,5...						
			IKH 42-0,5...						
			IKH 33-3...						
СТАНДАРТНЫЕ КОЛОННЫ	НИЖНЕГО ЯРУСА	K-9	IKH 36-3...				B40	Hφ 32	378
			IKH 42-3...						446
			IKH 33-0,5...						375 / 441
СТАНДАРТНЫЕ КОЛОННЫ	НИЖНЕГО ЯРУСА	K-10	IKH 36-0,5...						
			IKH 42-0,5...						
			IKH 33-3,5...						
СТАНДАРТНЫЕ КОЛОННЫ	НИЖНЕГО ЯРУСА	K-11	IKH 36-3,5...				B40	Hφ 20	210
			IKH 42-3,5...						190
			IKH 33-4...						
СТАНДАРТНЫЕ КОЛОННЫ	НИЖНЕГО ЯРУСА	K-12	IKH 36-4...				B20,5	Hφ 20	210
			IKH 42-4...						190
			IKH 33-4,5...						

1.022 КЛ-2

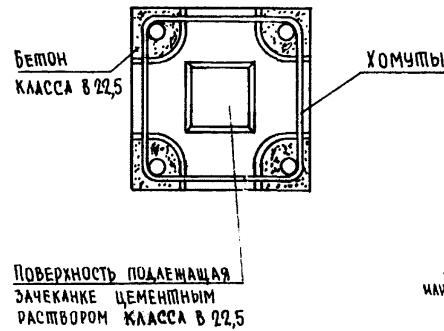
20

Прил
2

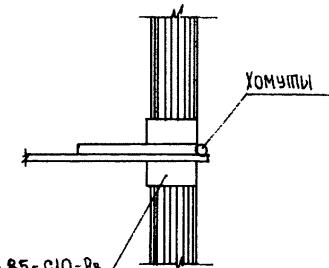
Формат 12



1 - 1



ГОСТ 14098-85-С10-Рв
или ГОСТ 14098-85-С19-Рм



НАКОПА	БУНИЧ
ТАКОНТР	БУНИЧ
ГАСПЕЦ	МОЛАЕВА
РУК. ГР.	БАБИНА
Проверка	КУЗОМНИНА
Разработ.	КУЗОМНИНА
Исполнител	ЮРИТКОВА
Н. контр.	МОЛАЕВА

12.89

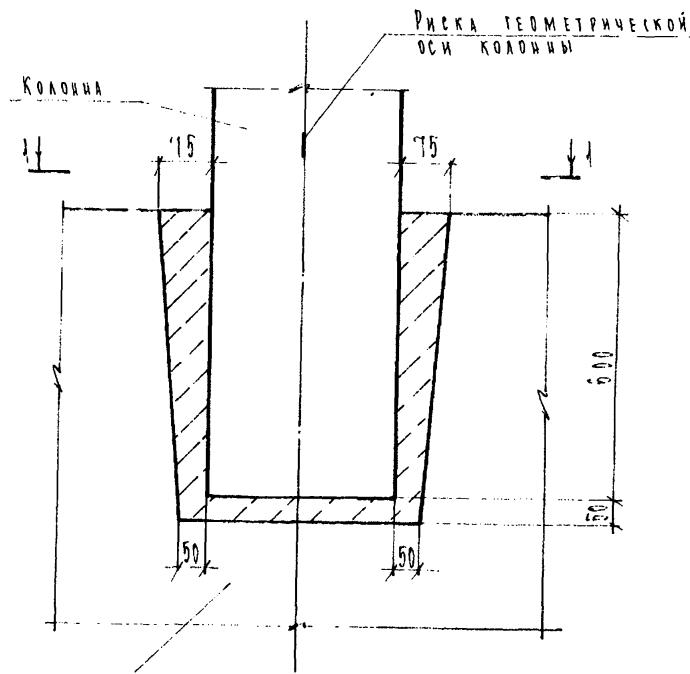
[Signature]

1.022 Кл-2

Стык колонн

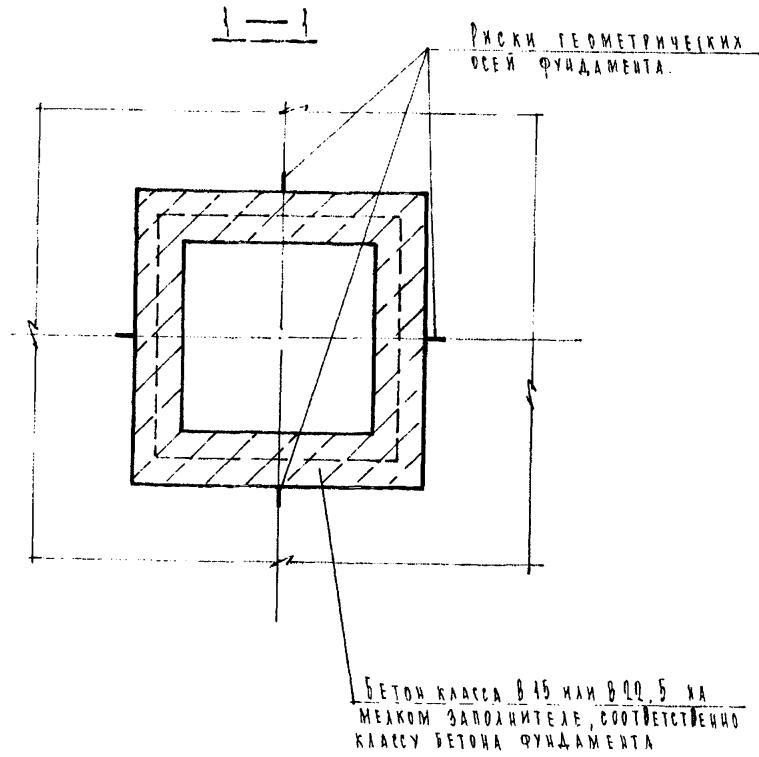
Стадия	Лист	Листов
Р	1	1

ЛЕНИНСКИЙ ПРОЕКТ ОКУ



ФУНДАМЕНТ СБОРНЫЙ
ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫЙ по
СЕРИИ 1.020-1/83 ВЫП. 1-1
Изг. монолитный

Получось и дата
Взамена №
Лист №



Изм. от	БУНИЧ		12.89
Гл. конст.	БУНИЧ		
Гл. инжен.	НОВАЕВА		
ЧУК. гр.	ИВАНОВА	лич	
Провер.	МУРАТОВА	лич	
Разработ.	—		
Исполнител	КОЗЫРЕВА		
Н.контр.	НОВАЕВА		

1.020 КЛ-2 1 22

УЗЕЛ ЗАДЕЛКИ
КОЛОННЫ В ФУНДАМЕНТ.

Стадия	Лист	Листов
Р		

ПЕННИИПРОЕКТ
ОКУ

Формат 12

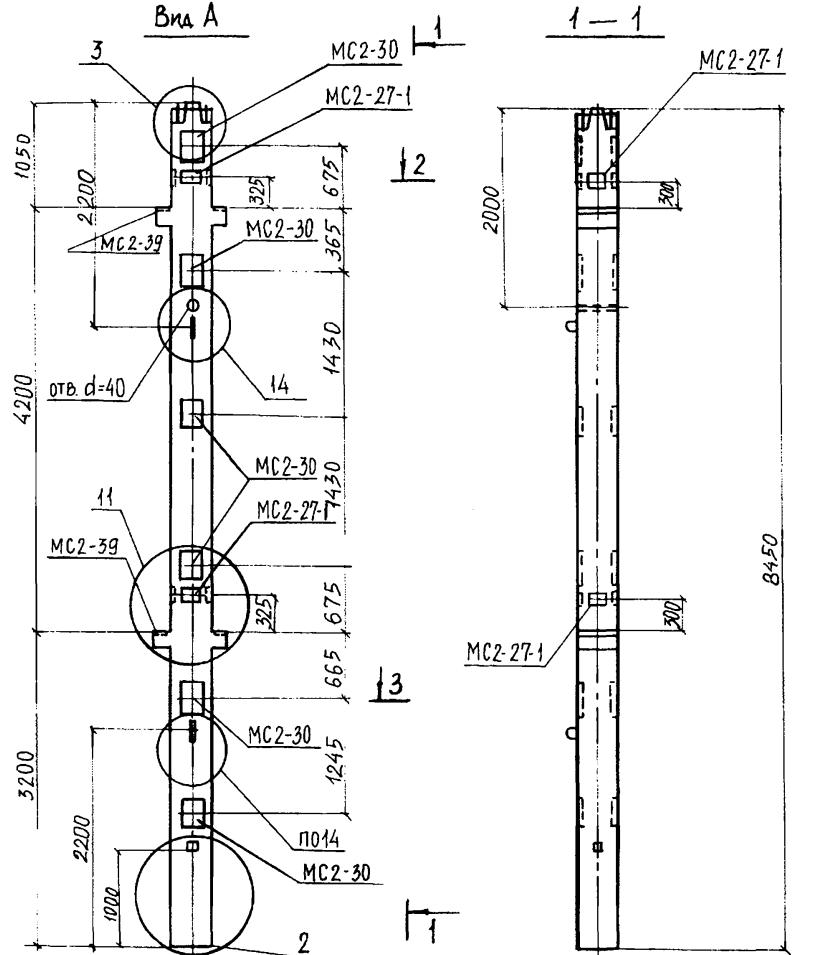
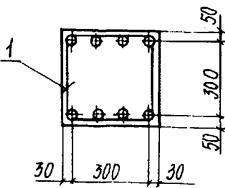
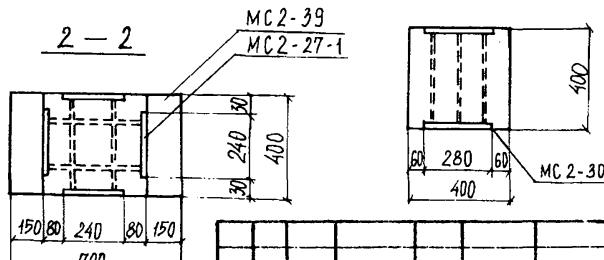


Рис. 1



2 - 2



Изм.	№ уч.	Лист	№ докум.	Дата	Подп.	Фамилия

Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание	
1. 121.1 КЛ-6 1-1.2 ПЗ	ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА			
1. 121.1 КЛ-6 0-1	ДЕТАЛИ			
1. 121.1 КЛ-6 1-1.2 05-05	АНАЛОГ.КОЛОННА КН42-4-РС2-2			
	<u>СБОРОЧНЫЕ ЕДИНИЦЫ</u>			
1. 121.1 КЛ-6 2-1.2 10-04	АНАЛОГ. ПРОСТРАНСТВЕННЫЙ КАРКАС ЛКН-30.			
1. 031 КЛ-2 1	ЗАКЛАДНЫЕ ДЕТАЛИ		Масса 1 шт кг	
	МС2 - 27-1	2	25,24	
	МС2 - 30	6	25,58	
	МС2 - 39 (ЗАМЕНА МС2-24)	2	29,86	
	Общий расход стали на ЗАКЛАДНЫЕ ДЕТАЛИ:		263,68	
	1.022. КЛ-2 1 23			
Нач. отд.	Бунич			
Гл. констк.	Бунич			
Гл. спец.	Иовлева			
Рук. гр.	Иванова			
Проверил	Никифоров			
Рассчит.				
Исполнил	Кузнецова			
Н. контр.	Иовлева			
	Колонна 2КН42-4-РС3-2. ПРИМЕР ОФОРМЛЕНИЯ КОЛОННЫ С НАГРУЗКОЙ НА КОНСОЛЬ 43 тс.	Стадия	Масса	Масштаб
		Р	4330	1:50 1:20
		Лист	Листов	
				ПЕННИИПРОЕКТ OKУ

* ПРИМЕНЕНИЕ РИГЕЛЕЙ ДЛИНОЙ 5560 ММ С ПРЕДВАРИТЕЛЬНО НАПРЯГАЕМОЙ АРМАТУРОЙ РАЗРЕШАЕТСЯ ТОЛЬКО ПОСЛЕ СПЕЦИАЛЬНОГО РАССОЛЖДЕНИЯ ГЛАВНОГО ИНЖЕНЕРА ЛЕННИИПРОЕКТА.

СЕРНЯ 1.025.АКА-3 РИГЕЛЫ ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫЕ СВЯЗЬЕВОГО КАРКАСА ОБЩЕСТВЕННЫХ ЗДАНИЙ С ПРОЛЕТАМИ 3; Н.2; Н.5; 7.2; 9 М.

НАЧ.ОТД	БУНИЧ	67-
ГА. КОНСТР	БУНИЧ	67-
ГА. СПЕЦ	ИОВЛЕВА	67-
РУК. ГР	ИВАНОВА	Ильин
Провер.	МУРАТОВА	Лягина
Разработ.	-	Лягина
Исполнил.	КОЗЫРЕВА	Лягина
Н.контр.	ИОВЛЕВА	Лягина

ХАРАКТЕРИСТИКА РИГЕЛЕЙ ПО ГЕОМЕТРИЧЕСКИМ ПАРАМЕТ- РАМ, НЕСУЩЕЙ СПОСОБНОСТИ И ВИДАМ АРМИРОВАНИЯ.

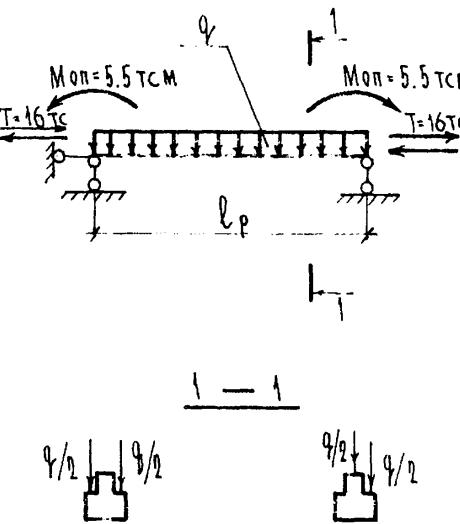
СТАДИЯ ЛИСТ ПЛОСТОВ
Р 1 1

**ПЕННИИПРОЕКТ
ОКУ**

Согласовано

Двухпослойный

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №	Рис. №	Расчетная схема		Расчетный пролет lр, мм	Расчетная нагрузка q, тс / пм	Вид армирования
				5.2	7.2			
				2400	-	+ 1	+ 1	
				3600	-	+ 1	- 1	
				3900	-	+ 1	- 1	
				5400	+	+ 1	+ 1	
				5400	+	+ 1	+ 1	РАБОЧАЯ ПРЕДВАРИТЕЛЬНО-НАПРЯЖЕННАЯ АРМАТУРА ИЗ СТАЛИ КЛАССА А-IV; АТ-У
				6600	+	+ 1	+ 1	
				8400	+	+ 1	- 1	



q - расчетная унифицированная нагрузка
(без учета собственного веса).

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №	Рис. №	Расчетная схема		Расчетный пролет lр, мм	Расчетная нагрузка q, тс / пм	Вид армирования
				5.2	7.2			
				5400	-	+ 1	+ 1	
				5400	-	+ 1	- 1	
				5400	-	+ 1	- 1	
				6600	-	+ 1	- 1	
				6600	-	+ 1	- 1	

Нач. отд.	БУНИЧ	Б	12.89
ГА. Конст.	БУНИЧ	Б	
ГА. спек.	ИОВЛЕВА	Б	
Рук. гр.	ИВАНОВА	Б	
Провер.	МУРАТОВА	Б	
Разработ.			
Исполнител.	КОЗЫРЕВА	Б	
Н.контр.	ИОВЛЕВА	Б	

1.002 КА-2

1

26

Расчетные схемы
ригелей.

Стадия	Лист	Листов
Р	1	1

ПЕННИИПРОЕКТ
ОКУ

Формат 1:2

КА

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №	Эскиз ситуационных схем			Кол-во монтажных элементов	Номинальный профиль	Эскиз ситуационных схем			Марка ригеля по закладным дет.	Кол-во монтажных элементов
			СITUАЦИОННАЯ СХЕМА	СITUАЦИОННАЯ СХЕМА	СITUАЦИОННАЯ СХЕМА			СITUАЦИОННАЯ СХЕМА	СITUАЦИОННАЯ СХЕМА	СITUАЦИОННАЯ СХЕМА		
3.0						2	3.0				2	2
4.0						4	4.0				4	4
6.0						4	6.0				4	4
7.0						4	7.0				4	4
9.0						4	9.0				4	4

НАЧ.ОДА БУНИЧ
ГА.КОНЕЦ БУНИЧ
ГА.СПЕЧ ИОВЛЕВА
РУК.ГР. ИВАНОВА
Провер. МУРАТОВА
Разработ. ИОВЛЕВА
Исполнител. КОЗЫРЬЕВА
Н.контр. ИОВЛЕВА

12.89

1.022 КЛ-2

1

27

Подбор фасадных ригелей
по закладным деталям для
крепления наружных
стеновых панелей.

Стадия	Лист	Листов
Р	1	2
ПЕННИИИПРОЕКТ ОКУ		

Формат 1:2

Номе- р проекта и номер схемы	Чертеж схемы		Марка чугуна по залогам	Код-80 монтажных элементов	Номе- р проекта и номер схемы	Чертеж схемы		Марка чугуна по залогам	Код-80 монтажных элементов
	Согласовано	Схема				Согласовано	Схема		
3.0			2Р26... - 2	2	3.0			2Р26... - 2	2
4.0			2Р38... - 2	4	4.0			2Р38... - 2	4
6.0			2Р56... - 2	4	6.0			2Р56... - 2	4
7.0			2Р68... - 2	6	7.0			2Р68... - 2	6
9.0			2Р86... - 2	6	9.0			2Р86... - 2	6

1.022 КЛ-2

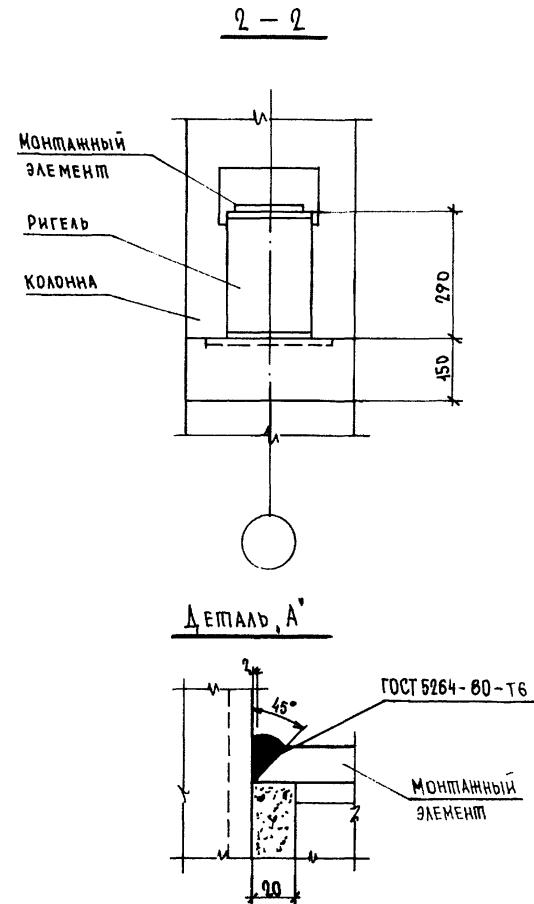
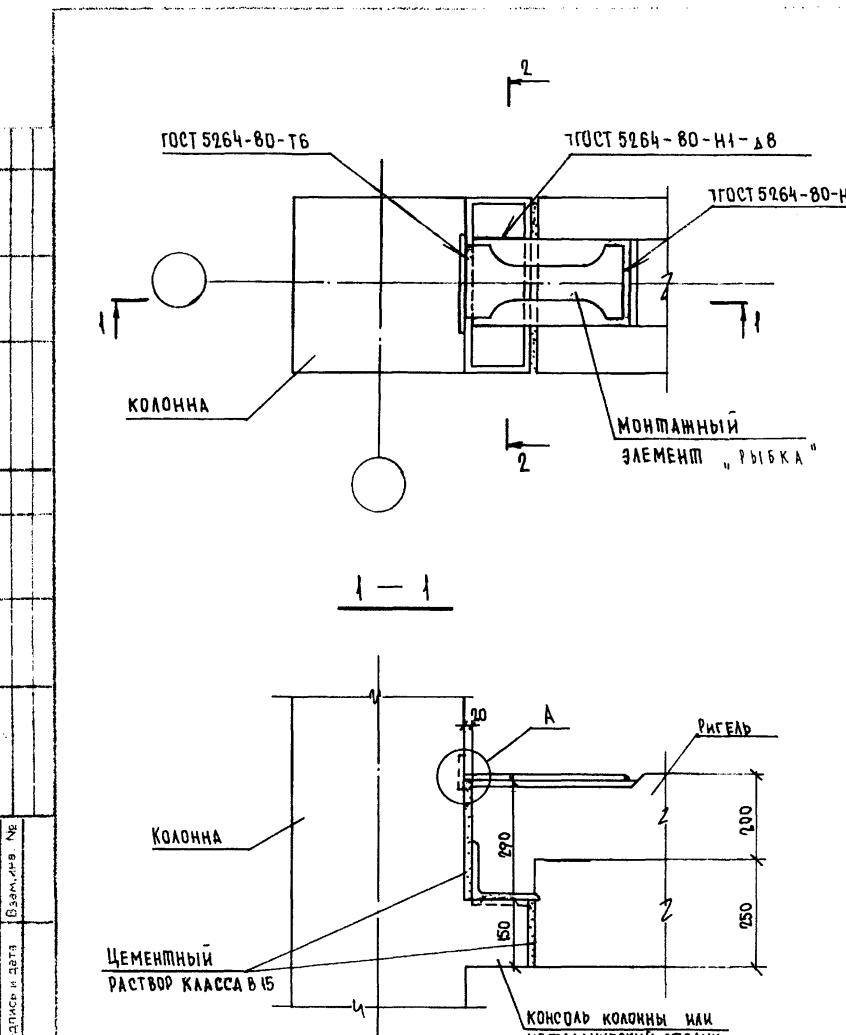
1

27

Лист 2

Формат А4

Составлено



Изобретатель	БУНИЧ	БУНИЧ	12.89	1.022 КА-2 1	Стадия	Лист	Пистор
Гл. спец	БУНИЧ	БУНИЧ			P	1	1
Рук. гр.	Иоваева	Иоваева					
Процес	БАБИНА	БАБИНА					
Разработчик	Кузьмина	Кузьмина					
Исполнитель	Юхтикова	Юхтикова					
Н.контр.	Иовлева	Иовлева					
ПЕНИНИПРОЕКТ ОКУ				Формат А2			

**СЕРИЯ 1.231.1 КА-3 : ДИАФРАГМЫ ЖЕСТКОСТИ СВЯЗЕВОГО КАРКАСА
ОБЩЕСТВЕННЫХ ЗДАНИЙ С ВЫСОТОЙ ЭТАЖА 3,3;
С ПРОЛЕТАМИ 3,0; 4,2; 6,0; 7,2 И 9 М
ТОЛЩИНОЙ 14 СМ.**

1	ЗАМ.	08.91	Письм.

НАЧ.ОДА	БУНИЧ	БУНИЧ	08.91	1.022 КЛ-2	1	29
ГА.КОНС.	БУНИЧ		-/-			
РУК.ГР.	БАБИЧА	МАКСИМ	+/-			
Проверка	МАКСИМ	БАБИЧА	+/-			
Разработ.						
Исполнитель	БОРОВИЦКАЯ	БУНИЧ	-/-			
Н.контр.	БУНИЧ	БУНИЧ	+/-			

ХАРАКТЕРИСТИКИ ДИАФРАГМ
НЕСТКОСТИ ПО ГЕОМЕТРИЧЕС-
КИМ ПАРАМЕТРАМ С ТОЛЩИ-
НОЙ 14 СМ.

Стадия	План	Листов
P	1	1

ЛЕННИНГПРОЕКТ
OKУ

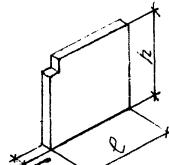
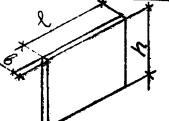
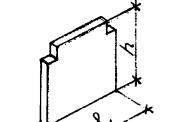
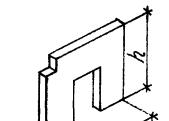
Согласовано

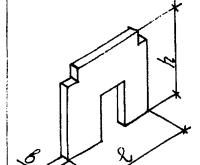
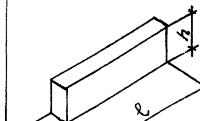
Заводской №

Подпись и дата

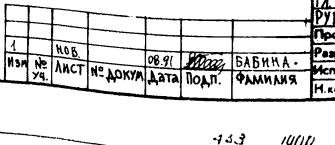
Инициалы:

T-585

Эскиз изделия № 1344.1	Габариты, мм			Примечание
	l	b	h	
	2770	200	3570	
	2770	200	4170	
	3370	200	3570	
	3370	200	4170	
	2980	200	3570	
	2980	200	4170	
	2560	200	3570	
	2560	200	4170	
	3760	200	3570	
	3760	200	4170	
	2770	200	3570	
	2770	200	4170	
	3370	200	3570	
	3370	200	4170	

Эскиз изделия № 1344.2	Габариты, мм			Примечание
	l	b	h	
	2560	200	3570	
	2560	200	4170	
	3760	200	3570	
	3760	200	4170	
	2260	100	250	
	2620	100	250	
	2780	100	250	
	3220	100	250	
	3460	100	250	

СЕРИЯ 1.231.1 КЛ-4: ДИАФРАГМЫ ЖЕСТКОСТИ ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫЕ СВЯЗЕВОГО КАРКАСА ОБЩЕСТВЕННЫХ ЗДАНИЙ С ВЫСОТОЙ ЭТАЖА 3,6 И 4,2 М С ПРОЛЕТАМИ 3; 4,2; 6; 7,2 И 9 М ТОЛСТИНОЙ 20 СМ.



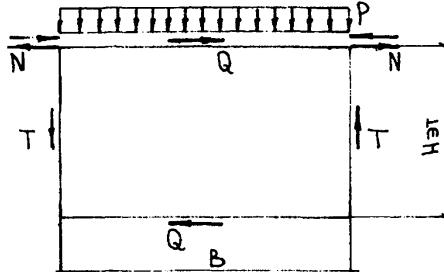
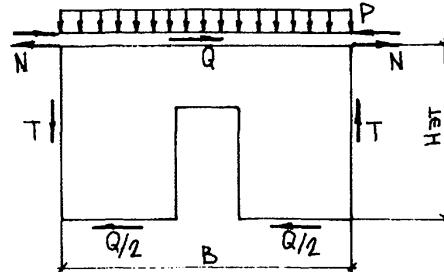
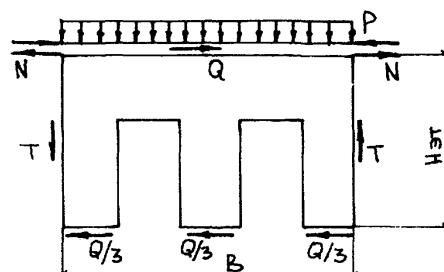
НАЧ.ОТД. БУНИЧ	08.91	1	29-1
ГАКОН БУНИЧ	08.91	1	1
РУК. ГР. БАБИНА	08.91	1	1
Провер. ИМАНИЛОВ	08.91	1	1
Разработ.	08.91	1	1
Исполнитель БОРОВИЦКАЯ	08.91	1	1
И.контр. БУНИЧ	08.91	1	1

ХАРАКТЕРИСТИКИ ДИАФРАГМ
ЖЕСТКОСТИ ПО ГЕОМЕТРИЧЕСКИМ ПАРАМЕТРАМ С ТОЛСТИНОЙ 20 СМ.

Стадия Пист Листов
Р 1 1 1

ПЕНИНИПРОЕКТ
OKУ

Формат 12 КЛ

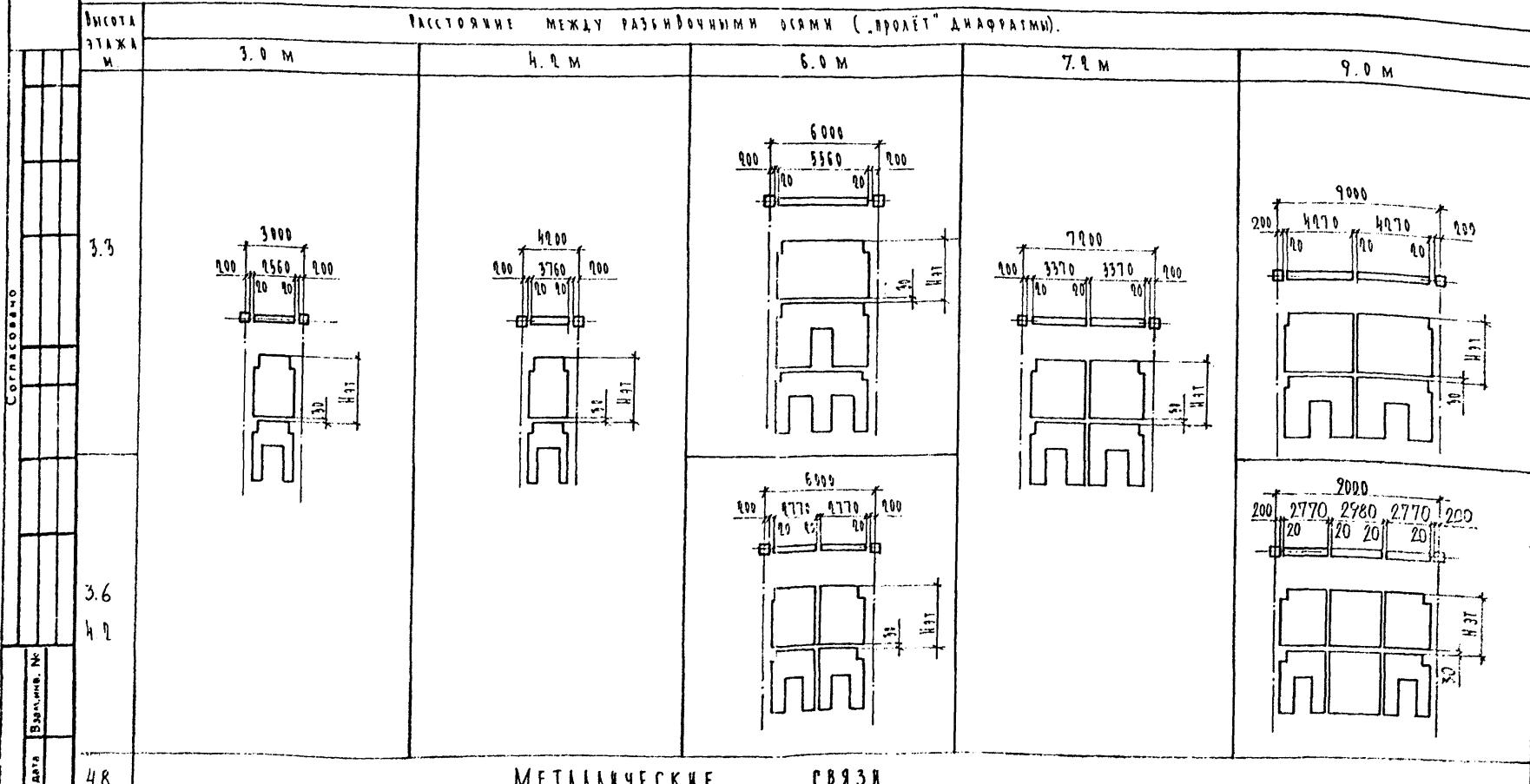
ВИД ДИАФРАГМ	РАСЧЕТНАЯ СХЕМА
Глухая	
С одним проемом	
С двумя проемами	

РАСЧЕТНЫЕ НАГРУЗКИ	
ОБОЗНАЧЕНИЕ	ВИД НАГРУЗКИ
$q = 14 \text{ тс/пм}$	Сдвигающее усилие на 1 пм
$N = 16 \text{ тс}$	Горизонтальная нагрузка от диска перекрытия
$P, \text{ тс/пм}$	Вертикальная нагрузка от перекрытий и стен вышележащих этажей
$T = q \cdot H_{\text{эт}}$	Суммарное сдвигающее усилие на вертикальных торцах диафрагм
$Q = q \cdot B$	Суммарное сдвигающее усилие на горизонтальных торцах диафрагм

Инв. № подл.	Подпись и дата	Баз. инв. №	12.89	1.022 КЛ-2	1	30
				Расчетные схемы диафрагм жесткости	Стадия	Лист
					Р	1
					Листов	1
					ПЕЧЕНИИ ПРОЕКТ ОКУ	

Формат 1:2

СХЕМА РАСПОЛОЖЕНИЯ ЭЛЕМЕНТОВ ДИАФРАГМ ЖЕСТКОСТИ.



МЕТАЛЛИЧЕСКИЕ СВЯЗИ

ДЛЯ ВЫСОТЫ ЭТАЖА 3,3 М ПРИМЕНЯТЬ ДИАФРАГМЫ ТОЛЩИНОЙ 14 СМ;

ДЛЯ ВЫСОТЫ ЭТАЖА 3,6 И 4,2 М ПРИМЕНЯТЬ ДИАФРАГМЫ ТОЛЩИНОЙ 20 СМ.

1	ЗАМ.	0891	БАДКИНА
ЧЗМ	Лист	насокум	дата

1	ЗАМ.	0891	БАДКИНА
ЧЗМ	Лист	насокум	дата

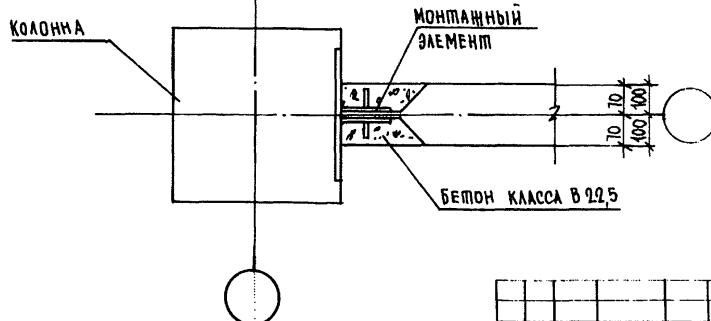
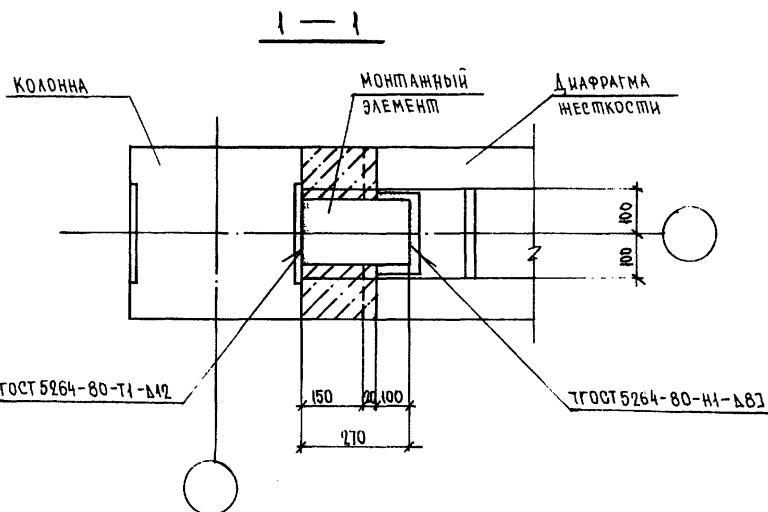
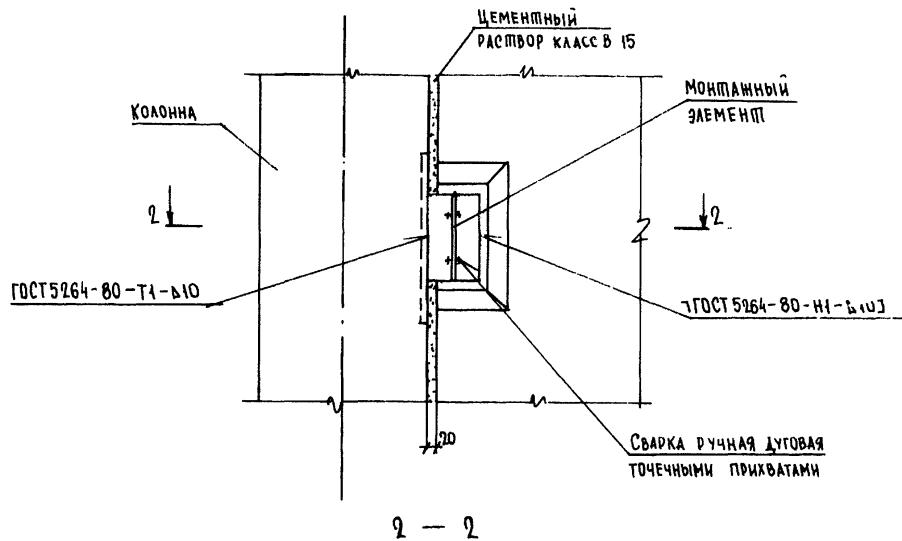
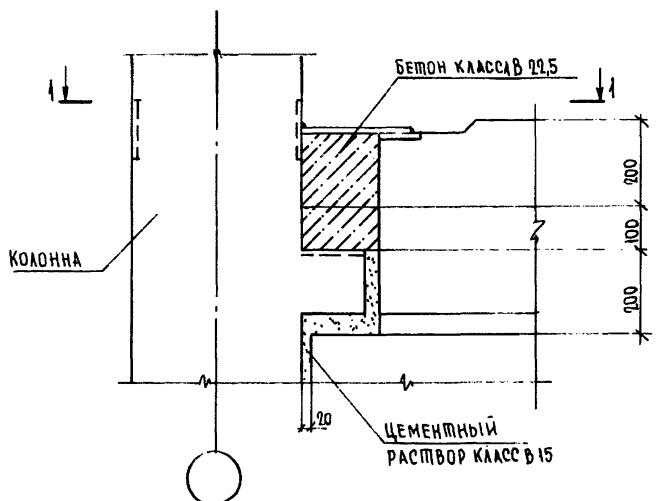
Нач. отч.	БУЧИН	12.63
Гл. конс.	БЕЛЯЧ	—
Гл. инж.	КОЛАДА	—
Рук. ГР	ИВАНОВА	—
Провер.	ЛУЧАТОВА	—
Разработ.	—	—
Исполнит.	КОЗЫРЕВА	—
М.контр.	НОВОГРАДА	—

1 919 КА-2.

1 31

СХЕМА КОМПЛЕКСНЫХ
ДИАФРАГМ ЖЕСТКОСТИ.

Стодка Пист. Пластик
Р 1 1
ПЕННИИПРОЕКТ
1КУ



НАЧОТА БУНИЧ
ГАКОНСТР БУНИЧ
ГАСПЕЦ МОЛАЕВА
РУК. ГР. БАБИНА
Проверен КУЗЬМИНА
Разработан Исполнитель
Из котр. НОГТИКОВА
Фамилия НОВАЕВА

12.89

—

—

—

—

—

—

—

—

—

—

—

—

—

—

—

—

—

—

—

—

—

—

—

—

—

—

—

—

—

—

—

—

—

—

—

—

—

—

—

—

—

—

—

—

—

—

—

—

—

—

—

—

—

—

—

—

—

—

—

—

—

—

—

—

—

—

—

—

—

—

—

—

—

—

—

—

—

—

—

—

—

—

—

—

—

—

—

—

—

—

—

—

—

—

—

—

—

—

—

—

—

—

—

—

—

—

—

—

—

—

—

—

—

—

—

—

—

—

—

—

—

—

—

—

—

—

—

—

—

—

—

—

—

—

—

—

—

—

—

—

—

—

—

—

—

—

—

—

—

—

—

—

—

—

—

—

—

—

—

—

—

—

—

—

—

—

—

—

—

—

—

—

—

—

—

—

—

—

—

—

—

—

—

—

—

—

—

—

—

—

—

—

—

—

—

—

—

—

—

—

—

—

—

—

—

—

—

—

—

—

—

—

—

—

—

—

—

—

—

—

—

—

—

—

—

—

—

—

—

—

—

—

—

—

—

—

—

—

—

—

—

—

—

—

—

—

—

—

—

—

—

—

—

—

—

—

—

—

—

—

—

—

—

—

—

—

—

—

—

—

—

—

—

—

—

—

—

—

—

—

—

—

—

—

—

—

—

—

—

—

—

—

—

—

—

—

—

—

—

—

—

—

—

—

—

—

—

—

—

—

—

—

—

—

—

—

—

—

—

—

—

—

—

—

—

—

—

—

—

—

—

—

—

—

—

—

—

—

—

—

—

—

—

—

—

—

—

—

—

—

—

—

—

—

—

—

—

—

—

—

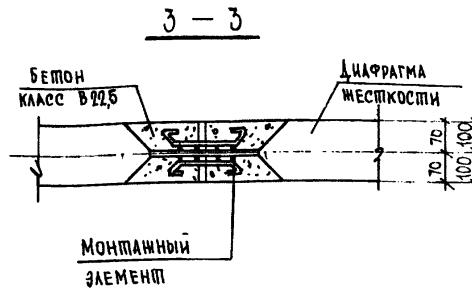
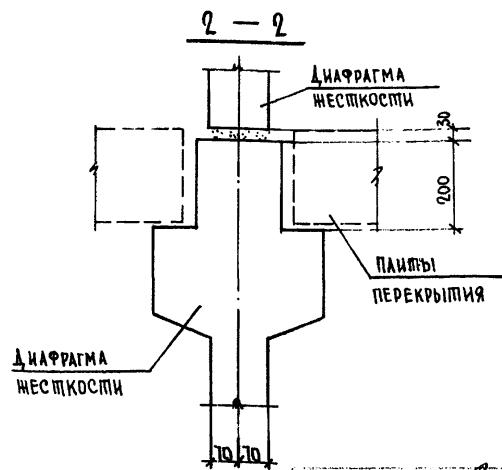
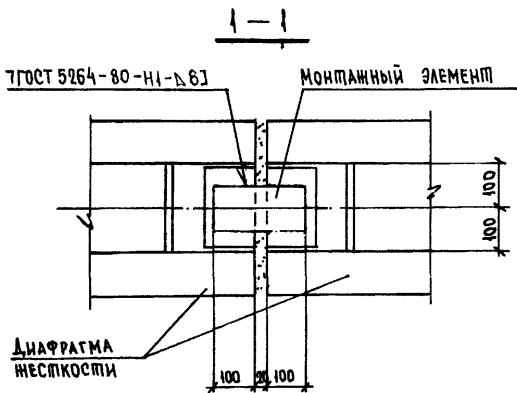
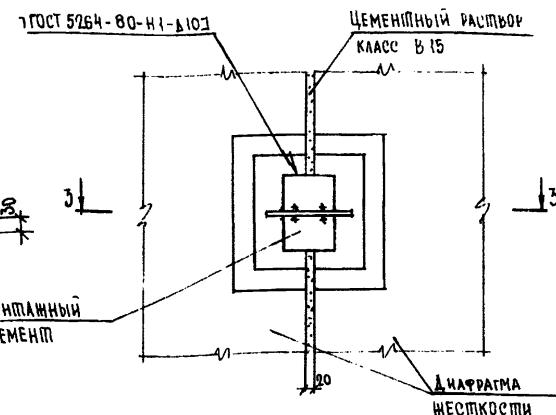
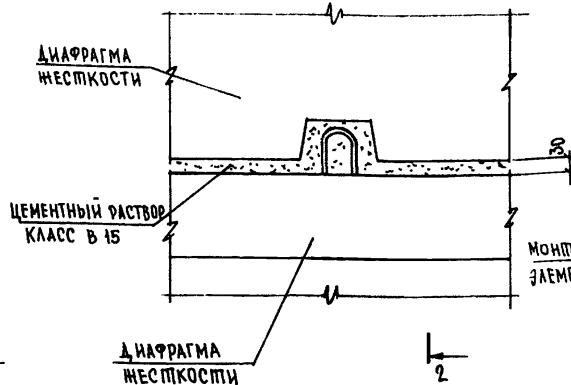
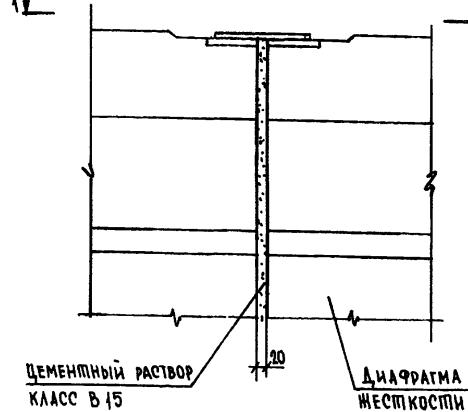
—

—

—

—

—



1	ЗАМ.	08.91	БАБИНА
изм. №	лист	под. дата	подп. фамилия

ИЧАЛОВА
ГАКОНСТ
ГАСПЕЦ
РИК-ГР
Провер.
Разработ.
Исполнит.
Н.контр.

БУНИЧ
БУНИЧ
НОВАЕВА
БАВИНА
КУДЫМИНА
ЮХТИКОВА
НОВАЕВА

12.89

1.022 К1-2

УЗЛЫ СОПРЯЖЕНИЯ
ДИАФРАГМА НЕСТИКОСТИ
МЕЖДУ СОБОЙ

Стадия
Р
Лист
1
Листок
1
ПЕННИИПРОЕКТ
OKУ

*- ПРИМЕНЕНИЕ МНОГОЧУСТОВЫХ ПЛАНТ ДЛИНОЙ 2760; 3960 М
И СВЯЗЕВЫХ МНОГОЧУСТОВЫХ ПЛАНТ ДЛИНОЙ 2760; 3960; 5760; 6960 М
РАЗРЕШАЕТСЯ ТОЛЬКО ПОСЛЕ СПЕЦИАЛЬНОГО РАЗРЕШЕНИЯ ГЛАВНОГО
ИНЖЕНЕРА ИНСТИТУТА ЛЕННИЙ ПРОЕКТ.

НАЧ. ОТД.	БУНИЧ	БУНИЧ
ГЛ. КОНСТ.	БУНИЧ	БУНИЧ
ГЛ. СПЕЦ.	ИОВАЕВА	ИОВАЕВА
РУК. ГР.	БАБИНА	БАБИНА
Провер.	КУЗЬМИНА	КУЗЬМИНА
Разработ.		
Исполнил	КОДЫРЕВА	КОДЫРЕВА
Н.контр.	ИОВАЕВА	ИОВАЕВА

1. 0ΩΩ KΛ-Ω { 34.

ХАРАКТЕРИСТИКА ПЕРЕКРЫТИЯ ПО ГЕО- КИМ ПАРАМЕТРАМ.

Стадия	Лист	Листов
9	1	1

ПЕННИИ ПРОЕКТ
OKU

ПРИЛ ПЛАНТ ПО НАЧАЛУ ЧЕРЧЕНИЯ	ВИД ПЛАНТ	РАСЧЕТНЫЕ СХЕМЫ	РАСЧЕТНЫЙ ПРОЛЕТ l_p , ММ	РАСЧЕТНЫЕ НАГРУЗКИ									
				q , кгс/м ²					Т _{тс}			Р _{тс}	
				450	600	800	1000	1100	1250	2100	12	24	9,3
СВЯЗЬ ВСЕХ ПО ВНУТРЕННИМ РЯДАМ	СПЛОШНЫЕ		2680	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-
			3880	-	-	+	-	-	+	-	-	-	-
			2660	-	+	+	-	-	+	-	-	-	-
			3860	-	+	+	-	-	+	-	-	-	-
			5660	+	+	+	-	-	+	-	-	-	-
			6860	+	+	+	-	-	+	-	-	-	-
СВЯЗЬ ВСЕХ ПО ВНУТРЕННИМ РЯДАМ	МНОГОПУС- ТОЧНЫЕ		2680	-	-	-	-	-	+	-	+	-	-
			2660	-	-	+	-	-	+	-	+	-	-
			3860	-	-	+	-	-	+	-	+	-	-
			5660	-	-	+	-	-	+	-	+	-	-
			6860	-	-	+	+	-	-	-	+	-	-
			3880	-	-	-	-	-	+	-	+	-	-
СВЯЗЬ ВСЕХ ПО ВНУТРЕННИМ РЯДАМ	РЕБРИСТЫЕ		5680	-	-	+	-	-	+	-	+	-	-
			6880	-	-	+	-	+	-	-	+	-	-
			2540	-	-	-	-	-	-	+	-	+	+
			3740	-	-	-	-	-	-	+	-	+	+
			5540	-	-	+	-	-	-	+	-	+	+
			6740	-	-	+	-	-	-	+	-	+	+

РАСЧЕТНЫЕ НАГРУЗКИ	
ОБОЗН.	ВИД
q	РАСЧЕТНАЯ УНИФИЦИРОВАННАЯ НАГРУЗКА (БЕЗ УЧЕТА СОБСТВЕН- НОГО ВЕСА ИЗДЕЛИЯ)
T	ГОРИЗОНТАЛЬНОЕ УСИЛЕНИЕ ВОЗНИКАЮЩЕЕ В ДИСКЕ ПЕРЕКРЫТИЯ
P	НАГРУЗКА ОТ НАВЕСНЫХ СТЕНОВЫХ ПАНЕЛЕЙ

Изобр. Бунич	Бунич	677	289
Г. Констор	Бунич	677	
Г. спеч	Новакова		
Рук. гр.	Бабицкая		
Провер.	Кузьмина		
Разработ.			
Исполнит.	Нохтикова		
Н.контр.	Новакова		

1.022 КЛ-2

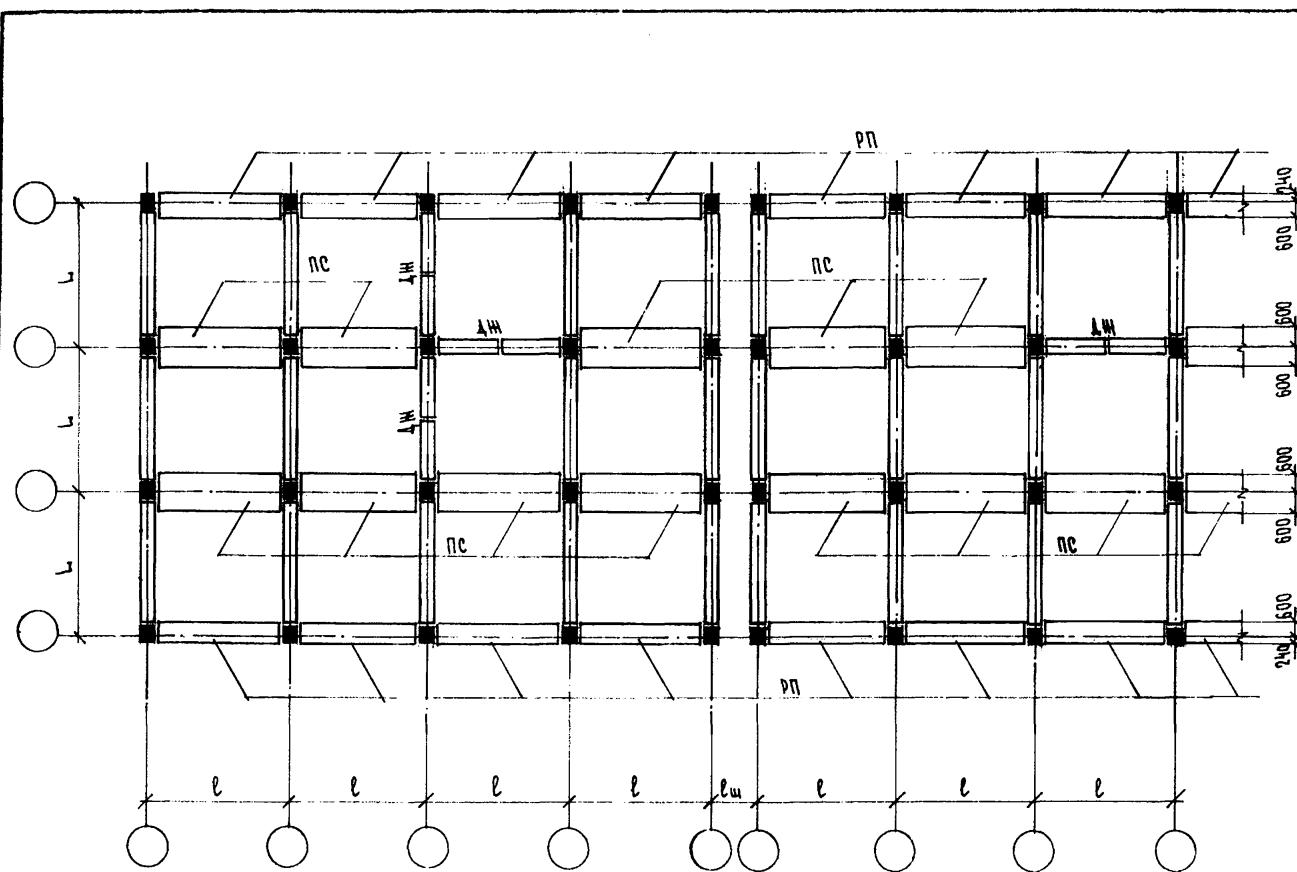
1 35

РАСЧЕТНЫЕ СХЕМЫ
ПЛАНТ ПЕРЕКРЫТИЙ

Стадия	Лист	Плистов
Р	1	1

ЛЕННИИПРОЕКТ
ОКУ

Формат А2



$L = 3000; 4200; 6000; 7200; 9000 \text{ мм}$

$l = 3000; 4200; 6000; 7200 \text{ мм}$

$l_{ш} = 1950 \text{ мм}$

ТИП ПЛАНТ ПО НАЗНАЧЕНИЮ	ВНД ПЛАНТ	Л	УСЛОВИЯ МАРКА ПЛАНТ	РАБОЧАЯ МАРКА ПЛАНТ	СЕРИЯ, ВЫПУСК
СПЛАСТИЧНЫЕ	3	ПС	РП 28.8...	1.2451 КЛ-1 ВЫП. 1-1	
МНОГОСЛОЙНЫЕ	3	ПС	ПКР 28.12...	1.241.1 КЛ-3	
	4.2	ПС	ПКР 40.12...	ВЫП. 1-5	
	6	ПС	ПКР 58.12...	ВЫП. 1-6	
	7,2	ПС	ПКР 70.12...	ВЫП. 1-4	
ДЕРЕВЯННЫЕ	4.2	ПС	ПС 40.12...	1.242.1 КЛ-1	
	6	ПС	ПС 58.12...	ВЫП. 1-1	
	7,2	ПС	ПС 70.12...	ВЫП. 1-2	
СТАЛЬНЫЕ	3	РП	РП 28.8...	1.243.1 КЛ-1	
	4.2	РП	РП 40.8...	ВЫП. 1-1	
	6	РП	РП 58.8...	ВЫП. 1-2	
	7,2	РП	РП 70.8...	ВЫП. 1-3	

Начальник	Бухнин	Бухнин	12.89	1.022 КЛ-2	1	36
Гл. констр.	Бухнин	Бухнин				
Гл. спец	Новакова	Новакова				
Рук. гр.	Бабина	Бабина				
Провер.	Кузьмина	Кузьмина				
Разработ.						
Исполнител.	Чуихникова	Чуихникова				
Н.контр.	Новакова	Новакова				

СХЕМА РАСПОЛОЖЕНИЯ СВЯЗЕВЫХ ПЛАНТ ПЕРЕКРЫТИЯ

Стадия	Лист	Листов
Р	1	1

ПЕННИИПРОЕКТ ОКУ

Формат 1:1

Согласовано	Номинал пролет ригеля, м	Эскиз	Номинал пролет ригеля, м	Эскиз	Номинал пролет ригеля, м	Эскиз	
	3,0		4,2		6,0		
	7,2		9,0				
Подпись и дата	Взам.нч. №	Эскиз	Эскиз	Эскиз	Вариант 1	Вариант 2	
Ич. № подп.							

l - Номинальный пролет плит перекрытия
 l = 3,0; 4,2; 6,0; 7,2 м.

1.022 КЛ-2 1 37.

варианты расположения рядовых многогрустотных плит перекрытия в ячейках связевого каркаса

НАЧ.ОТД	БУНИЧ	11.89	Стадия	Лист	Листов
ГА.КОНСТР	БУНИЧ		1	1	1
ГА.СЛЕЧ	НОВАЕВА				
РУК.ГР.	БАБИНА				
Провер.	КУЗЬМИНА				
Разработ.	МАЙЗЛИНА				
Исполнител	ЮНГИКОВА				
Н.контр.	НОВАЕВА				

ЛЕННИИПРОЕКТ
ОКУ

Формат А2

НОМЕРНАЯ
ПРОДОЛЖ.
РИГЕЛЯ, М

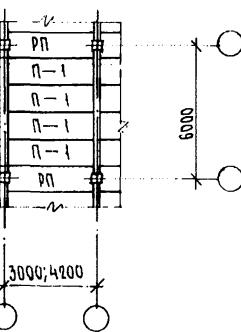
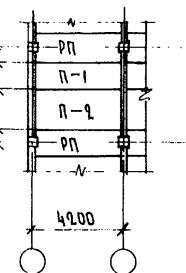
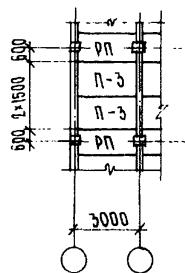
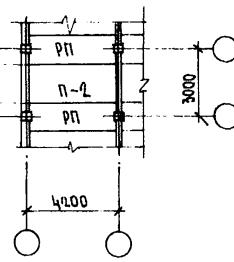
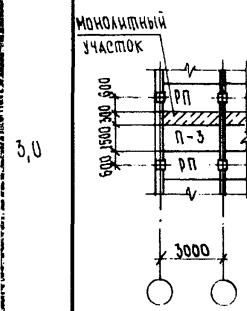
ЭСКИЗ

НОМЕРНАЯ
ПРОДОЛЖ.
РИГЕЛЯ, М

ЭСКИЗ

НОМЕРНАЯ
ПРОДОЛЖ.
РИГЕЛЯ, М

ЭСКИЗ

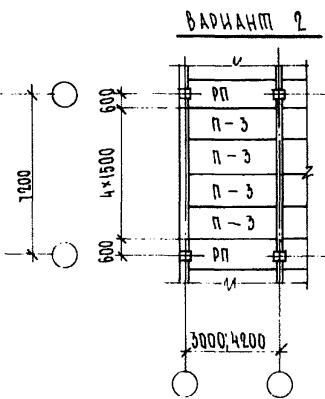
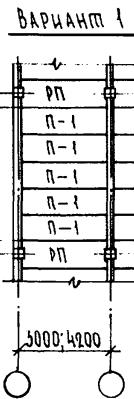
НОМЕРНАЯ
ПРОДОЛЖ.
РИГЕЛЯ, М

ЭСКИЗ

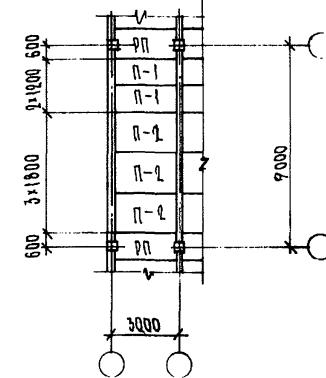
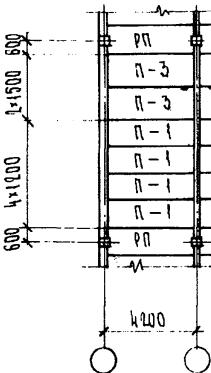
НОМЕРНАЯ
ПРОДОЛЖ.
РИГЕЛЯ, М

ЭСКИЗ

7,2



9,0



НАЧ. ОТД.	БУННИЧ	12.89
ГАЛКОНОВ	БУННИЧ	
ГЛ.СПЕЦ	НОВАЕВА	
РАК.ГР.	БАБИНА	
ПРОВЕР.	КИВЬМИНА	
РАЗРАБОТ.	МАНЯННА	
ИСПОЛНИЛ.	НОВИЧКОВА	
Н.КОНТР	НОВАЕВА	

1.022 КЛ-2

1

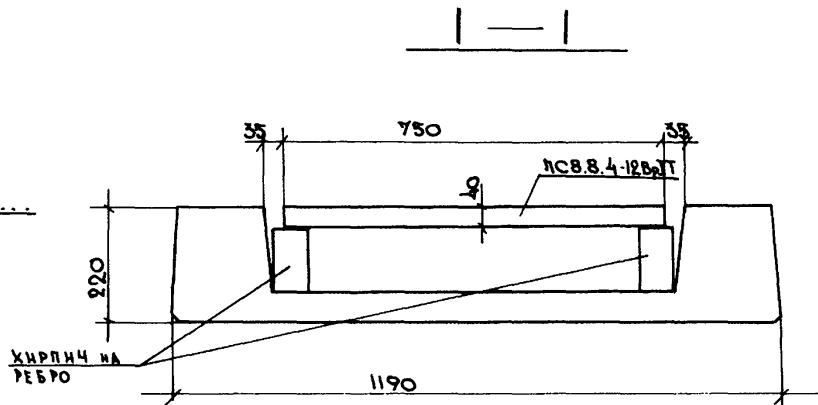
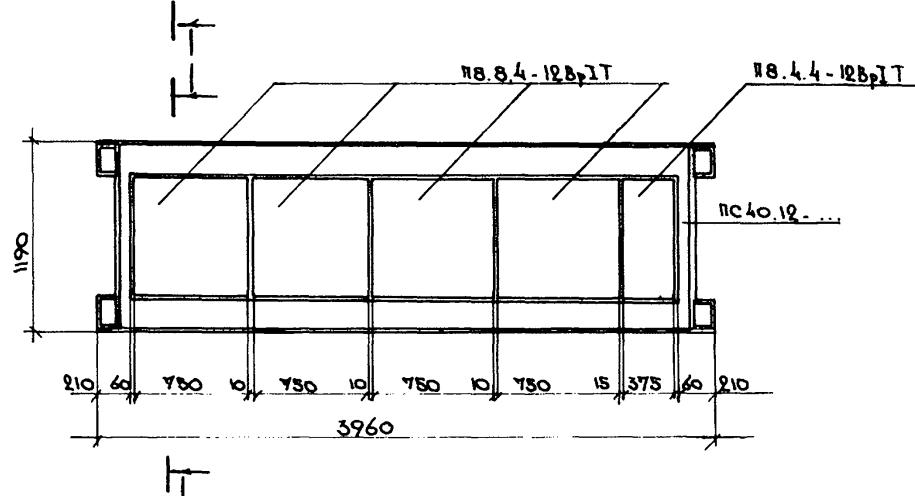
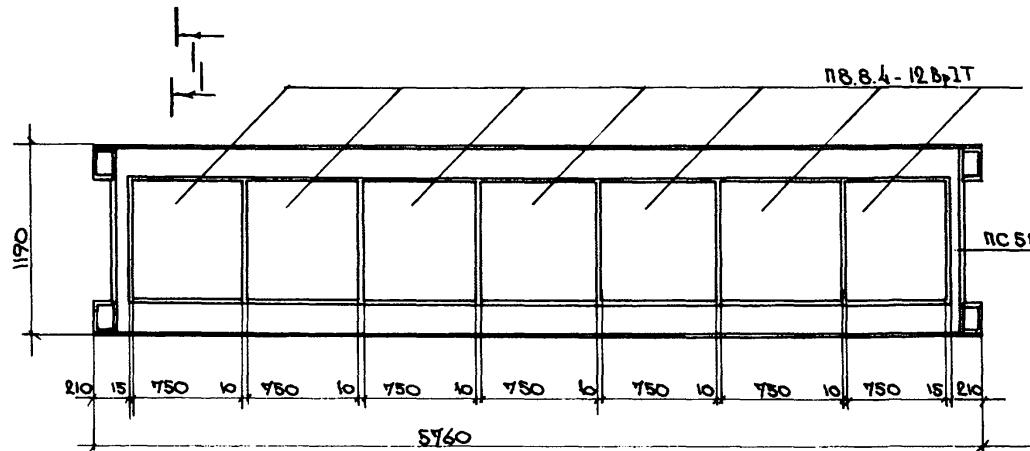
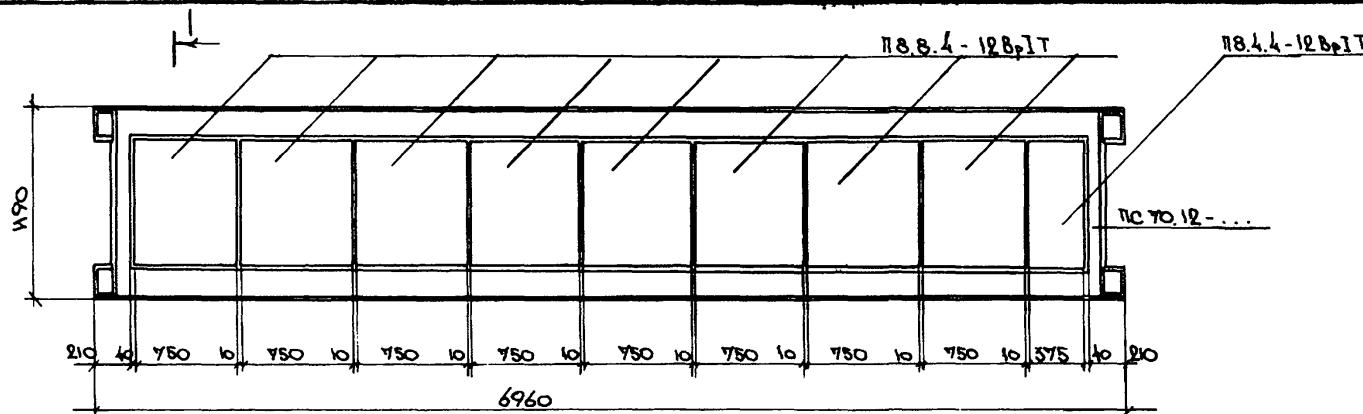
38

ВАРИАНТЫ РАСПЛОДНЯНИЯ РЯДОВЫХ
СЛОЩНЫХ ПАНЕЛЕЙ ДЛЯ ПРОЛЕТОВ
3 И 4,2М В ЯЧЕЙКАХ СВЯЗЕВОГО
КАРКАСА

Стадия	Лист	Листов
Р	1	1

ЛЕННИНГПРОЕКТ
OKУ

Формат А4



Нач. отч.	БУНИЧ	БУ	12.89
Дл. конст.	БУНИЧ	БУ	
Гл. опор.	НОВАЕВА	НО	
Рук. гр.	БАБИНА	БА	
Провер.	НОВАЕВА	НО	
Разраб.	МАЯЛИНА	МА	
Исполнител.	МАЙЗАННА	МА	
Н.контр.	НОВАЕВА	НО	

1.022 КЛ-2

39

СХЕМА РАСКЛАДКИ ПАНЕЛЕЙ
ВКЛАДЫШЕЙ ДЛЯ ПАНЕЛЕЙ
ПЕРЕКРЫТИЙ РЕБРИСТЫХ

Стадия	Лист	Листов
Р	1	1

ЛЕННИИПРОЕКТ
ОКУ

Формат 12

КОМПЛАНТНЫЙ ПРОЛЕТ L м	СХЕМА РАСПОЛОЖЕНИЯ СТЕНОВЫХ ПАНЕЛЕЙ	МАРКА РАСПОРКИ	КОЛ-ВО МОНТ. ЭЛЕМ.	КОМПЛАНТНЫЙ ПРОЛЕТ L м	СХЕМА РАСПОЛОЖЕНИЯ СТЕНОВЫХ ПАНЕЛЕЙ	МАРКА РАСПОРКИ	КОЛ-ВО МОНТ. ЭЛЕМ.
3.0		РП128...	2	3.0		РП128...	2
4.2 l_n = L - 20		РП140...	4	4.2		РП140...	4
6.0		РП158...	4	6.0		РП158...	4
7,2		РП170...	4	7,2		РП170...	4

Нач.отп.	БУНИЧ	12.89
Гл.констр	БУНИЧ	
Гл.спец	ИОВЛЕВА	
Рук.гр.	БАВИНА	
Провер.	КУЗЬМИНА	
Разработ.	КУДРИСЬ	
Исполнител.	ЮХТИКОВА	
Н.контр.	ИОВЛЕВА	

1.022 КЛ-2 1 40

ПОДБОР РАБОЧЕЙ МАРКИ
РАСПОРКОК ДЛЯ КРЕПЛЕНИЯ
СТЕНОВЫХ ПАНЕЛЕЙ

Стадия	Лист	Листов
P	1	2

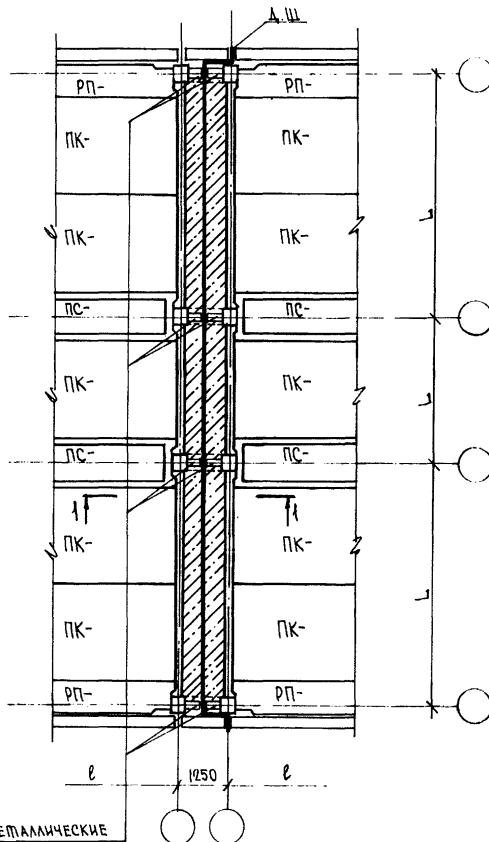
ПЕННИИПРОЕКТ
ОКУ

НОМИНАЛ НЫЙ ПРОЛЕТ L м	СИГНАЛИЗАЦИОННАЯ СЕТЬ	СХЕМА РАСПОЛОЖЕНИЯ СТЕНОВЫХ ПАНЕЛЕЙ	МАРКА РАСПОРКИ	КОД-ВО МОНТ. ЗЛ-ТОВ	НОМИНАЛ НЫЙ ПРОЛЕТ L м	СИГНАЛИЗАЦИОННАЯ СЕТЬ	СХЕМА РАСПОЛОЖЕНИЯ СТЕНОВЫХ ПАНЕЛЕЙ	МАРКА РАСПОРКИ	КОД-ВО МОНТ. ЗЛ-ТОВ
6,0	$L_{\text{н}} = L - 640$		РП58...-1	4	6,0	$L_{\text{н}} = 900$		РП58...-1	4
7,2	$L_{\text{н}} = L - 640$		РП70...-1	4	7,2	$L_{\text{н}} =$		РП70...-1	4

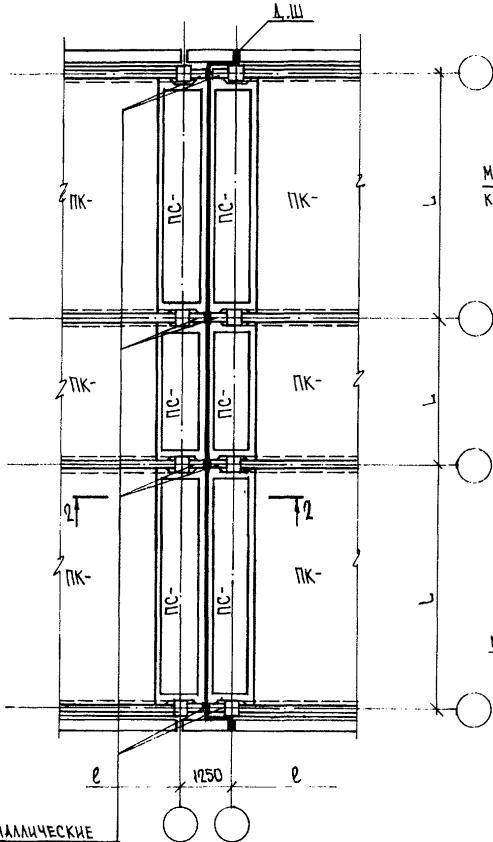
ЦИФРОВОЙ ИНДЕКС В КОНЦЕ МАРКИРОВКИ - МАРКА РАСПОРКИ
ПО РАСПОЛОЖЕНИЮ ЗАКЛАДНЫХ ДЕТАЛЕЙ

Имя	№ уп.	Пист. по докум.	Дата	Подп.	Фамилия
Лист					
1.092 КЛ-2					
1					
40					
2					

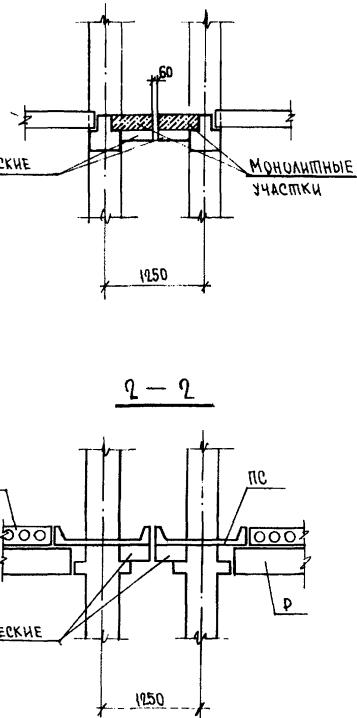
ПРИ ПОПЕРЕЧНОМ КАРКАСЕ



ПРИ ПРОДОЛЬНОМ КАРКАСЕ



—



2 - 2

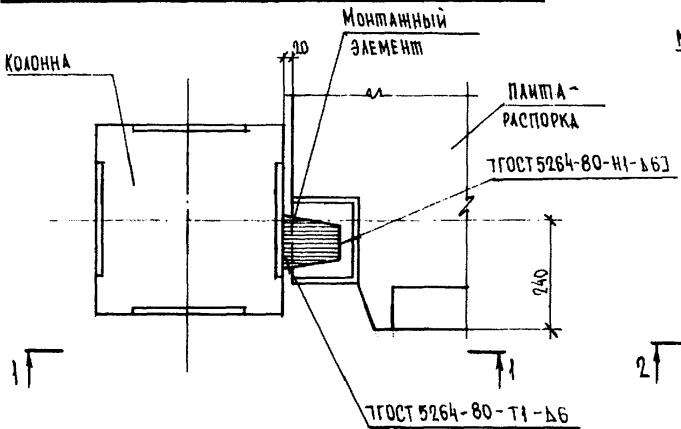
КОНСОЛ	НАЧ. ОТПА	БУНИЧ		12.89	1.022 КЛ-2	1	41
ГЛ.КОНСР	БУНИЧ						
ГЛ.СПЕЦ	НОВАЕВА						
РУК. ГР.	БАБИНА						
Провер.	КУЗЬМИНА						
Разработ.							
Исполнител	ЮХТИКОВА						
Н.контр.	НОВАЕВА						

СХЕМЫ КОМПОНОВКИ
ПАНЕЙ ПЕРЕКРЫТИЯ У
ДЕФОРМАЦИОННОГО ШВА

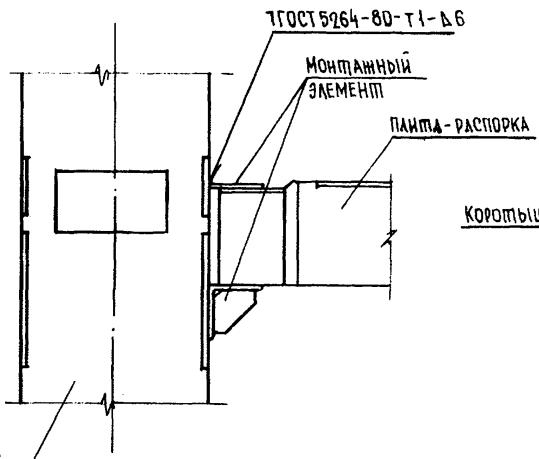
Стадия	Лист	Листов
Р	1	1

ЛЕННИИПРОЕКТ
ОКУ

Опорение наружной панели-распорки на колонну



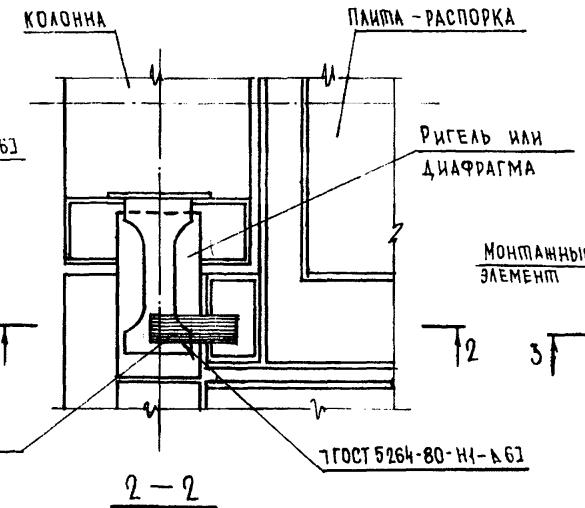
1 - 1



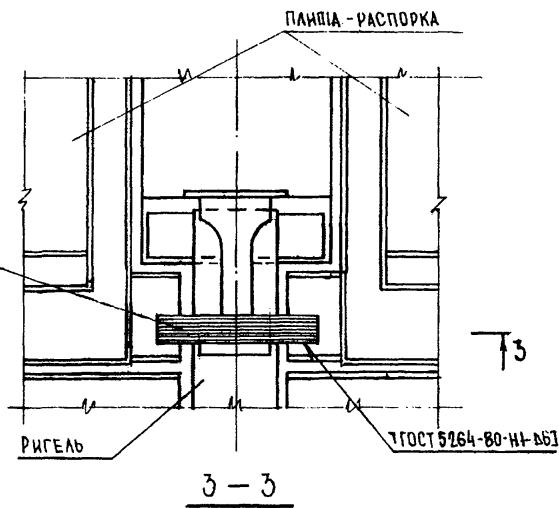
Порядок и пага
Взятое №

Код

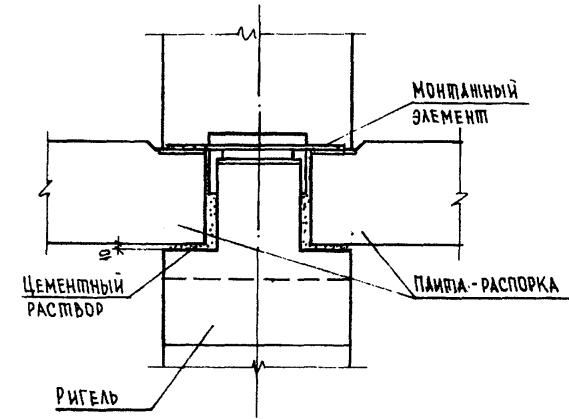
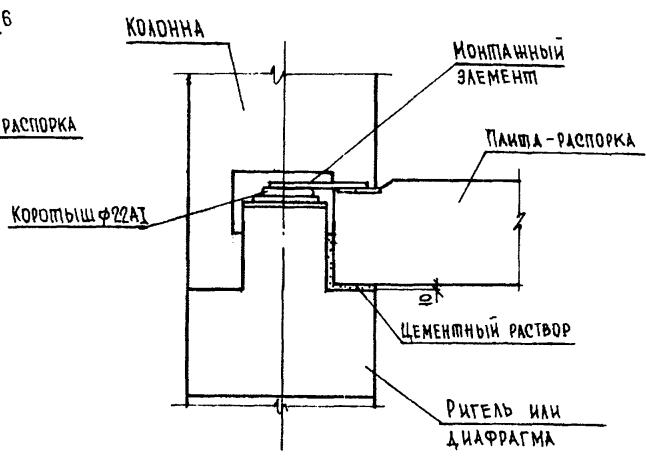
Опорение санитарно-технической панели-распорки на ригель



2 - 2



3 - 3



Нач. отп. Бунин
ГА. Констру. Бунин
ГА. Спец. Иванова
Рук. гр. Бабина
Прор. Кузьмина
Разработ. Кузьмина
Исполнит. Юхтикова
Исполнит. Иванова
Инж. контр. Иванова

12.89
*Бунин
Иванова
Бабина
Кузьмина
Юхтикова
Иванова*

1.022 КА-2 1

42

УЗЛЫ СОПРЯЖЕНИЯ
ПАНЕЛЬ ПЕРЕКРЫТИЙ

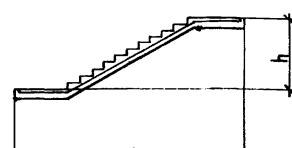
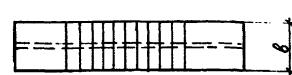
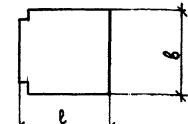
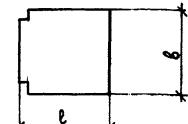
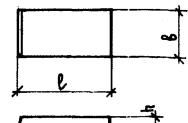
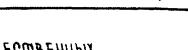
Стадия	Лист	Листов
Р	1	1

ПЕННИИ ПРОЕКТ
OKУ

Формат 12

К1

Согласовано	

Наименование	Эскиз	Габариты, мм			Серия, выпуск
		l	в	h	
Марш-площадки	 	5760	1900	1100	СЕРИЯ 1.258 КЛ-2 вып. 1-1
			1350	1200	
			1900	1400	
			1350		
			1200	1650	
	 	6960	1350	1650	СЕРИЯ 1.252 КЛ-2 вып. 1-1
			1900	1800	
			1350		
			1900	1800	
			1530	1520	
Площадки	 	100	1380	1570	СЕРИЯ 1.252 КЛ-2 вып. 1-1
			1830		
			1930		
	 	360	1380	100	
			1830		
			1930		

Серия 1.252 КЛ-2 Площадки лестничные сплошные для общественных зданий со связанным каркасом с высотой этажа 3,5; 3,6; 4,2 и 4,8 м

Серия 1.258 КЛ-2 Марш-площадки лестничные железобетонные для общественных зданий со связанным каркасом с высотой этажа 3,3; 3,6; 4,2 и 4,8 м

Изв. № подп.	Подпись и дата	Взам. изв. №	1	43.

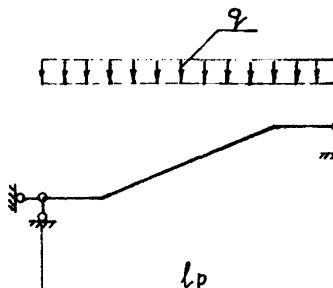
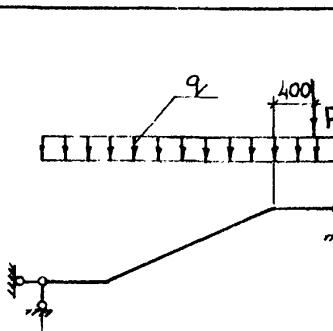
1.022 КЛ-2

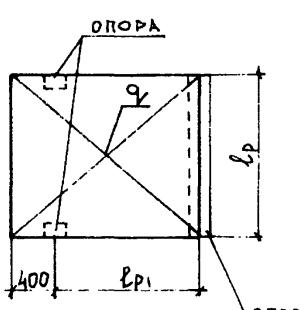
Наим. отд.	БУНИЧ	БУН	12.89
Гальконетр	БУНИЧ	БУН	
Гальспец	НОВАЕВА	НОВ	
Рук. гр.	БАБИНА	БАБ	
Провер.	КУЗЬМИНА	КУЗ	
Разработ.			
Исполнител.	НЮХТИКОВА	НЮХ	
Н.контр.	НОВАЕВА	НОВ	

ХАРАКТЕРИСТИКА ЛЕСТНИЧНЫХ ЭЛЕМЕНТОВ ПО ГЕОМЕТРИЧЕСКИМ ПАРАМЕТРАМ

ПЕНИНИИ ПРОЕКТ ОКУ

Формат 1:

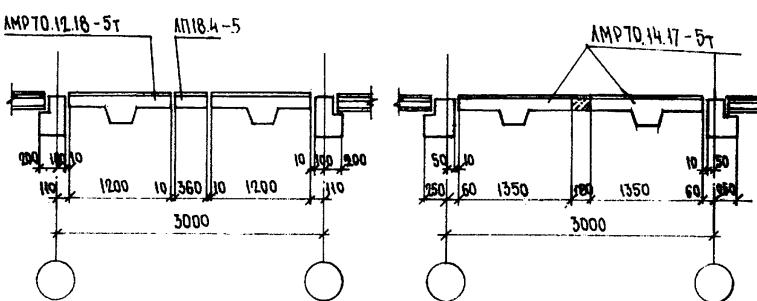
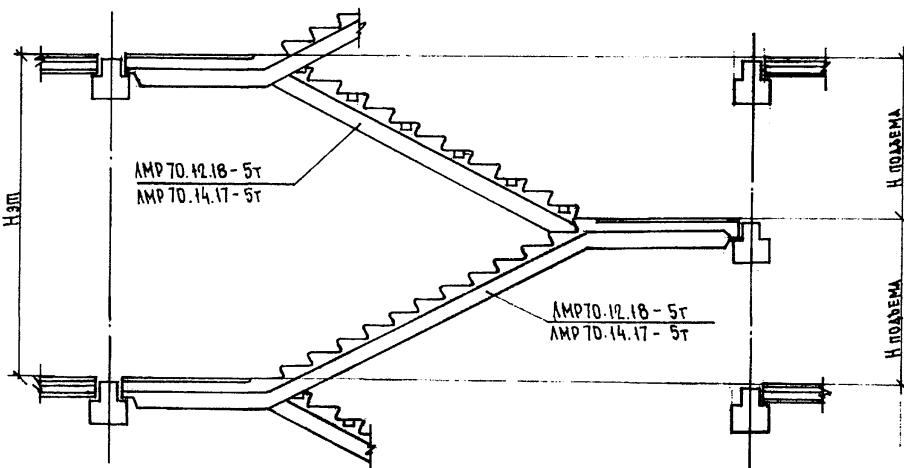
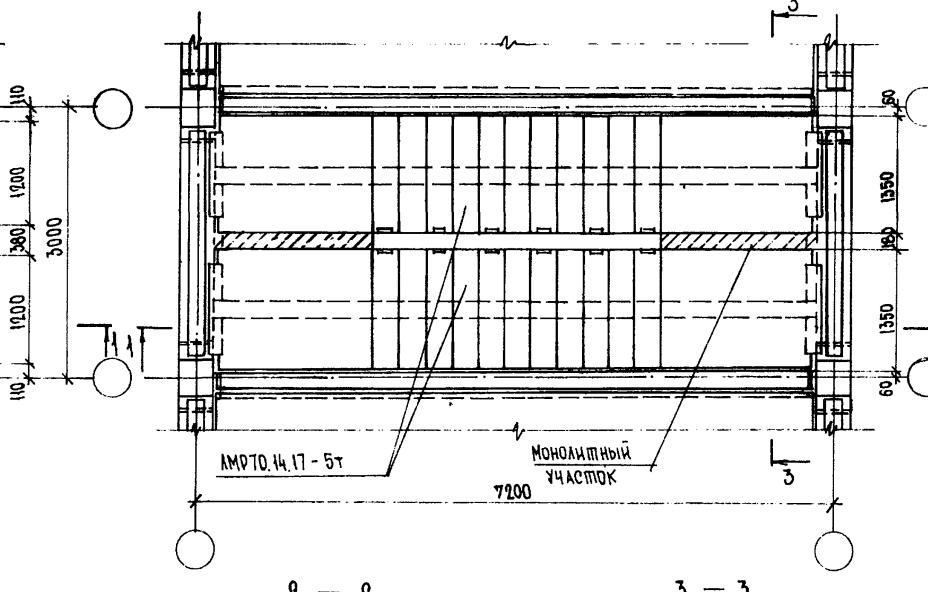
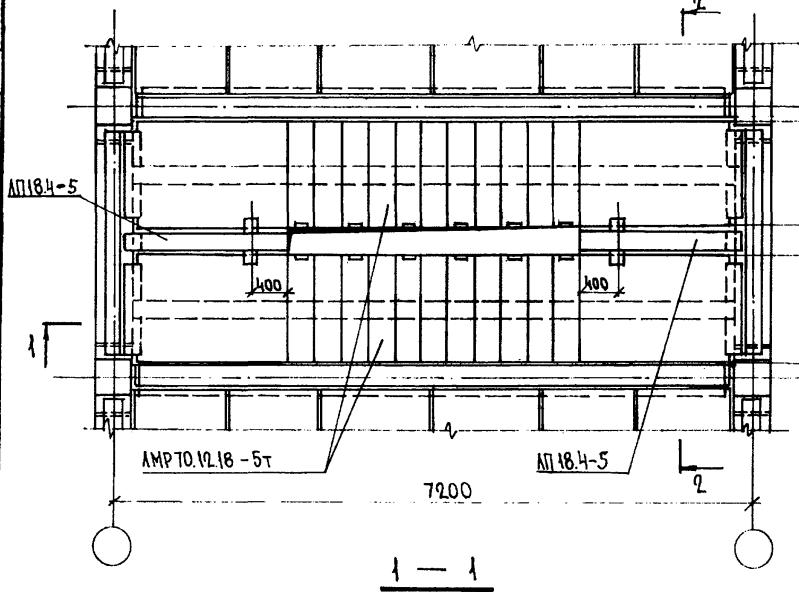
Вид изделия	Расчетная схема	Расчетный пролет l_p , мм	Расчетные нагрузки	
			q , кгс/м ²	P , кгс
МАРШ-ПЛОЩАДКА ДЛЯ ПРОМЕЖУТОЧНЫХ ЭТАЖЕЙ			5680 6680	480
МАРШ-ПЛОЩАДКА ДЛЯ ВЕРХНЕГО И НИЖНЕГО ЭТАЖЕЙ			5680 6680	480 530 600 800

Вид изделия	Расчетная схема	расчет-ный прослой ℓ_p/ℓ_{p1} мм	расчетные нагрузки	
			q, кгс/м ²	P, кгс
ДОБОРНАЯ ПЛОЩАДКА		350 800÷1400	480	—
ПЛОЩАДКА ВЕРХНЕГО ЭТАЖА И ПОДВАЛА		1500 950÷1400	480	—

НАЧ.ОТД.	БУНИЧ	67	12.89	1.022 КЛ-2	1	44
ГЛ.КОНСТР	БУНИЧ	67	-			
ГЛ.СПЕЦ.	ИОВЛЕВА	67	-			
РУК.ГР.	БАБИНА	67	2021			
Провер.	БАБИНА	67	2021			
Разработ.	КУЗЬМИНА	Кузб-				
Исполнил.	КУЗЬМИНА	Кузб-				
Н.контр.	ИОВЛЕВА	67	-			

Нэт = 3,6 м. ШИРИНА МАРША 1,2 м.

Нэт = 3,3 м. ШИРИНА МАРША 1,35 м



Инв. № подл	Подпись и дата	Взам. инв. №

Т-585

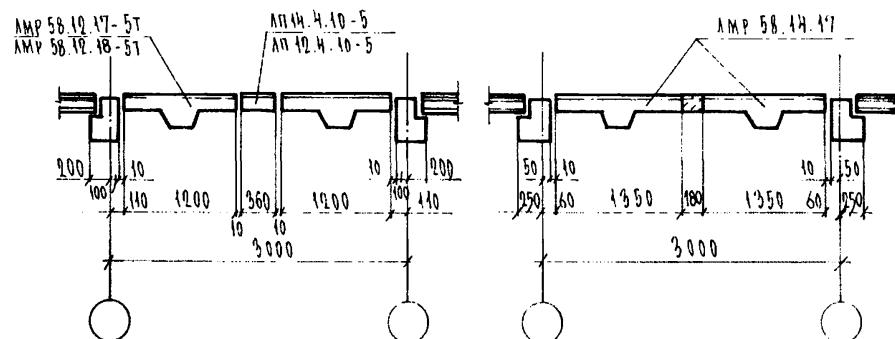
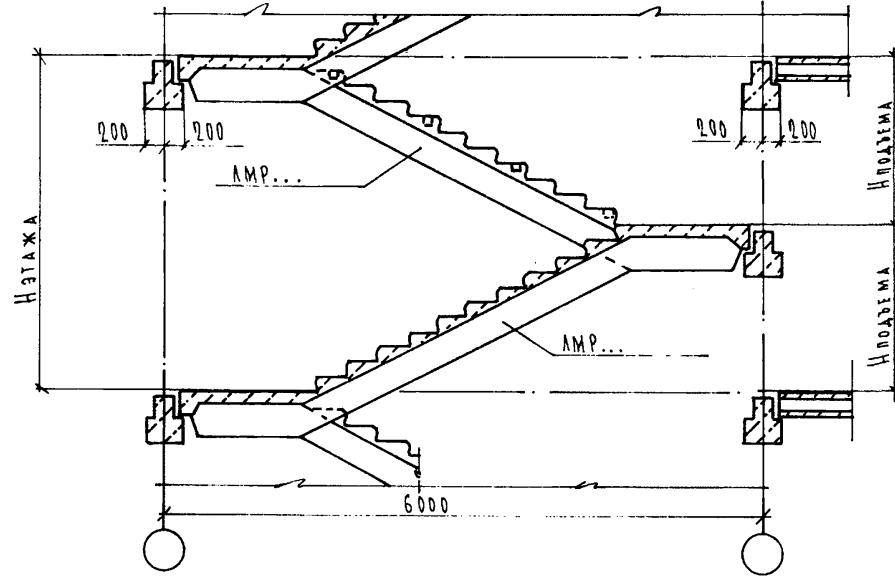
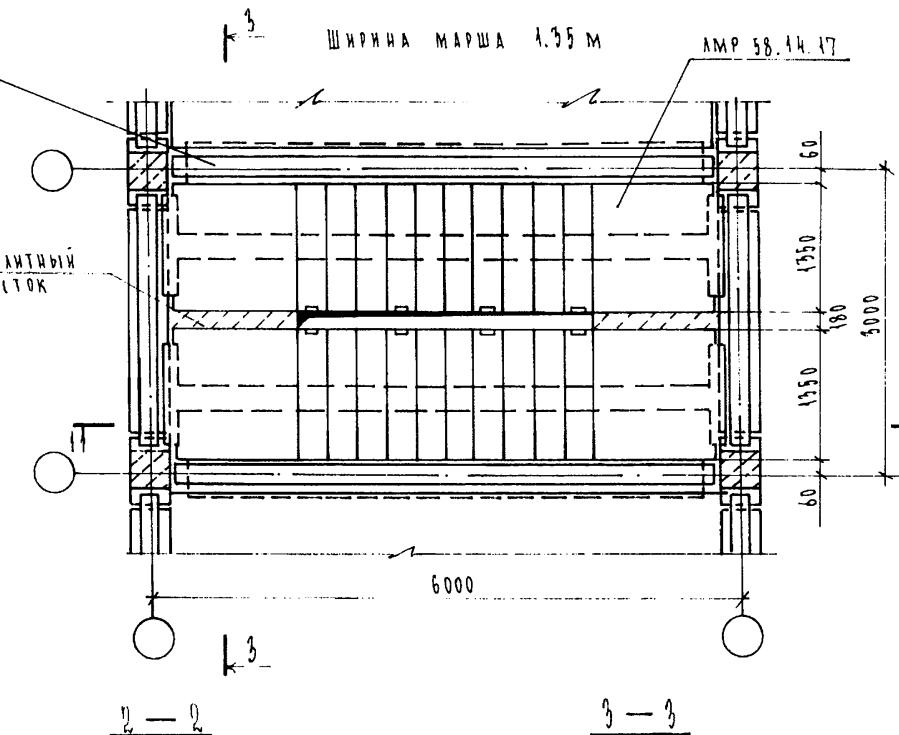
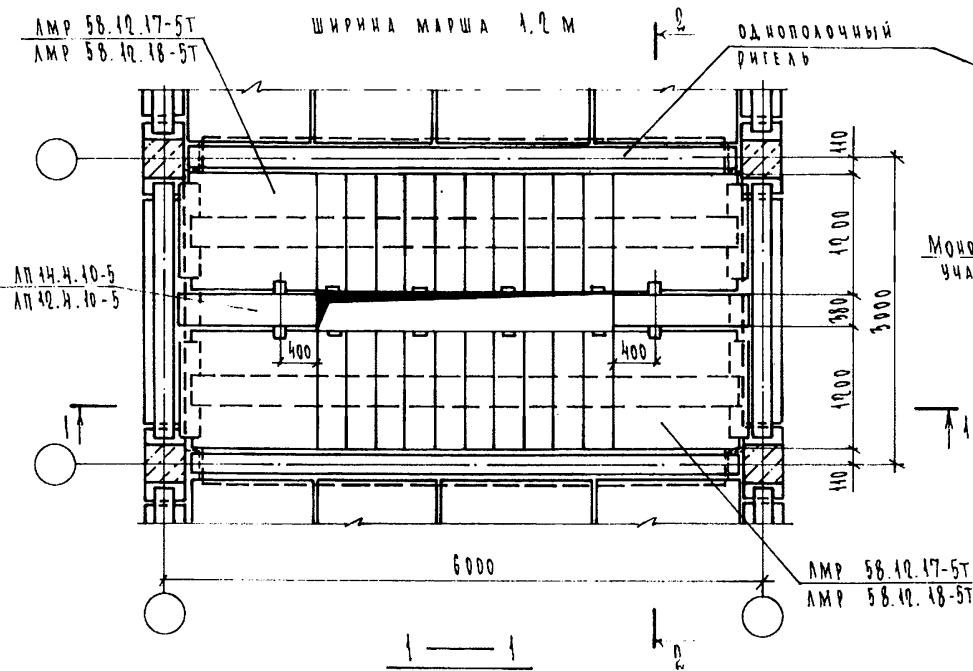
НАЧОПТА	БУНИЧ		12.89	1.022 КЛ-2	1	45
ГА.КОНСТР	БУНИЧ					
ГА.СПЕЦ	НОВЛЕВА					
РУК.ГР	БАБИНА					
Провер.	КУЗЬМИНА					
Разработ.						
Исполнител	ЮДИЩКОВА					
Н.контр.	НОВЛЕВА					

СХЕМЫ КОМПАНОВКИ ЭЛЕМЕНТОВ
ЛЕСТИЧНОЙ КЛЕТКИ В ЯЧЕЙКЕ
3x7,2 М. ПРИ ШИРИНЕ МАРША
1,2 М И Нэт = 3,6 М; И ПРИ ШИРИНЕ
МАРША 1,35 М И Нэт = 3,3 М.

Стадия	Лист	Листов
Р	1	1
ПЕННИИПРОЕКТ		
OKN		

Формат 1:2

Согласовано



ИЧ. ОТД.	БУНИЧ	<i>Бунич</i>	12.89
ГА.КОНСТ.	БУНИЧ	<i>Бунич</i>	
ГА.СПЕЦ.	ИОФЛЕВА	<i>Иофлева</i>	
РУК.ГР.	ИВАНОВА	<i>Иванова</i>	
Провер.	МУРАТОВА	<i>Муратова</i>	
Разработ.		<i>Муратова</i>	
Исполнител.	КОЗЫРЕВА	<i>Козырева</i>	
Н.контр.	ИОФЛЕВА	<i>Иофлева</i>	

1. ОГРН К-0.
СХЕМЫ КОМПОНОВКИ ЭЛЕМЕНТОВ
Лестничной клетки в ячейке
3x6 м при ширине марша
1,0 м и 1,35 м, и Нэт=3,3 м,
Нэт=3,6 м.

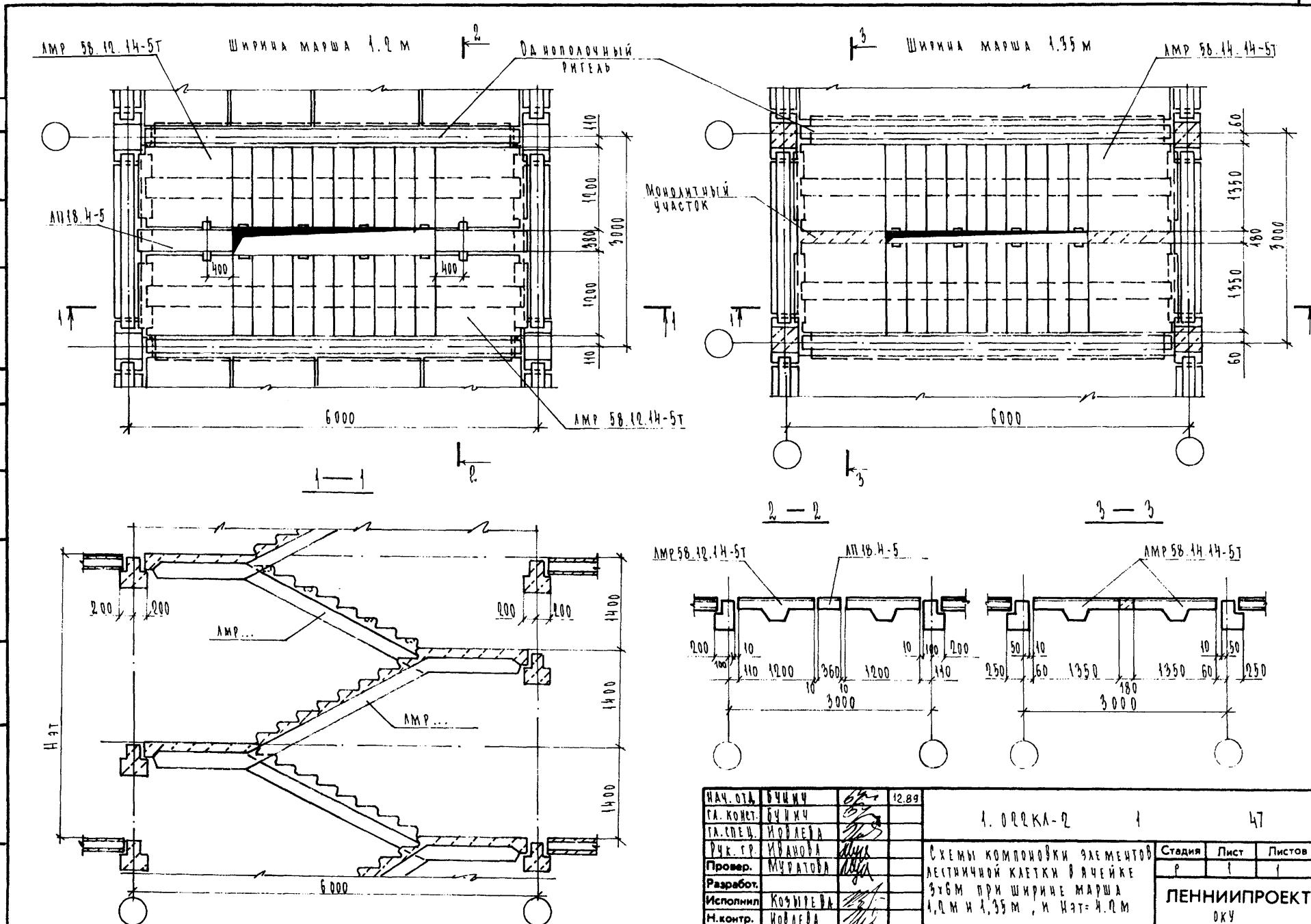
Стадия	Лист	Листов
Р	1	1
ЛЕННИИПРОЕКТ ОКУ		

Формат 12

Сорностоимо

Лінія № подп.	Подпись и дата	Взам. инв. №
---------------	----------------	--------------

T-585



НАЧ. ОТД.	БУНИЧ
ГА. КОНЕЦ.	БУНИЧ
ГА. СПЕЦ.	ИВАЛЕЕВА
РЧК. ГР.	ИВАНОВА
Провер.	МУРАТОВА
Разработ.	
Исполнил.	КОЗЫРЕВА
Н.контр.	ИВАЛЕЕВА

СХЕМЫ КОМПОНОВКИ ЭЛЕМЕНТОВ
ДЕСТНИЧНОЙ КЛЕТКИ В АЧЕЙКЕ
ЗУБМ ПРИ ШИРИНЕ МАРША
1,0 М И 1,35 М, И НАЭ - 4,0 М

ПЕННИИПРОЕКТ
OKУ

Формат 12

ТАБЛИЦА ПОДБОРА ЭЛЕМЕНТОВ
ЛЕСТНИЧНОЙ КЛЕПКИ

РАЗМЕР ЯЧЕЙКИ ЛЕСТНИЧНОЙ КЛЕТКИ	ЭЛЕМЕНТЫ ЛЕСТНИЧНОЙ КЛЕПКИ	ВЫСОТА ЭТАЖА			
		3,3 М		3,6 М	4,2 М
		ШИРИНА МАРША	ШИРИНА МАРША	ШИРИНА МАРША	ШИРИНА МАРША
3×6 м	МАРШ - ПЛОЩАДКА ДЛЯ ПРОМЕЖУТОЧНОГО ЭТАЖА	AMP 58.12.17 - 5т	AMP 58.14.17 - 5т	AMP 58.12.18 - 5т	AMP 58.12.14 - 5т
	МАРШ - ПЛОЩАДКА ДЛЯ ВЕРХНЕГО ЭТАЖА	AMP 58.12.17 - 5т-1	AMP 58.14.17 - 5т-1	AMP 58.12.18 - 5т-1	AMP 58.14.14 - 5т-1
	ДОБОРНАЯ ПЛОЩАДКА	AP 14.4.10 - 5	—	AP 12.4.10 - 5	AP 18.4.10 - 5
	ПЛОЩАДКА ДЛЯ ВЕРХНЕГО ЭТАЖА	AP 14.16.10 - 5	AP 15.15.10 - 5	AP 14.16.10 - 5	AP 18.16.10 - 5
	ПЛОЩАДКА ПОДВАЛА	AP 18.16.10 - 5	—	—	—
3×7,2 м	МАРШ - ПЛОЩАДКА ДЛЯ ПРОМЕЖУТОЧНОГО ЭТАЖА	—	AMP 70.14.17 - 5т	AMP 70.12.18 - 5т	—
	МАРШ - ПЛОЩАДКА ДЛЯ ВЕРХНЕГО ЭТАЖА	—	AMP 70.14.17 - 5т-1	AMP 70.12.18 - 5т-1	—
	ДОБОРНАЯ ПЛОЩАДКА	—	—	AP 18.4.10 - 5	—
	ПЛОЩАДКА ВЕРХНЕГО ЭТАЖА	—	AP 15.15.10 - 5	AP 18.16.10 - 5	—
	ПЛОЩАДКА ПОДВАЛА	—	—	—	—

НАЧОПА
ГА.КОНСТР
ГА.СПЕЦ
РУК.ГР.
Процед.
Разработ.
Исполн.
Н.хондр

БУНИЧ
НОВАЕВА
БАБИНА
КУЗЬМИНА
НИЮТИКОВА
НОВАЕВА

12.89

1.022 КА-2 1 48

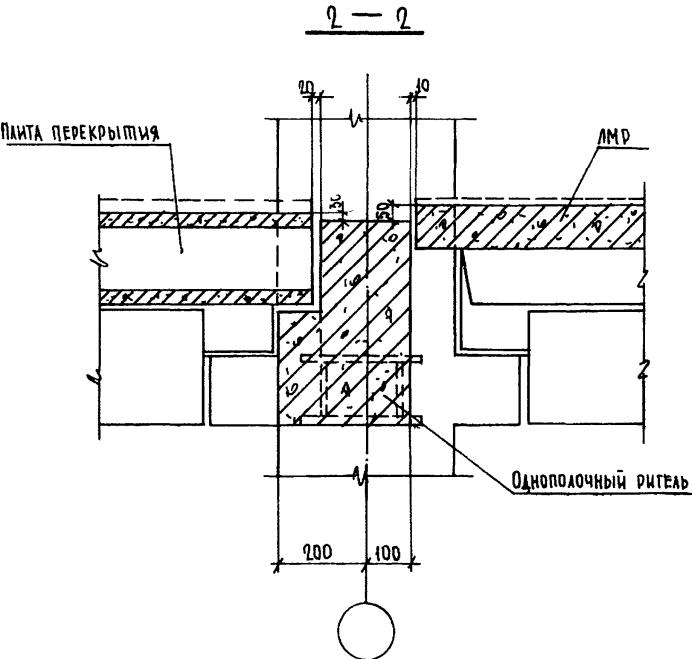
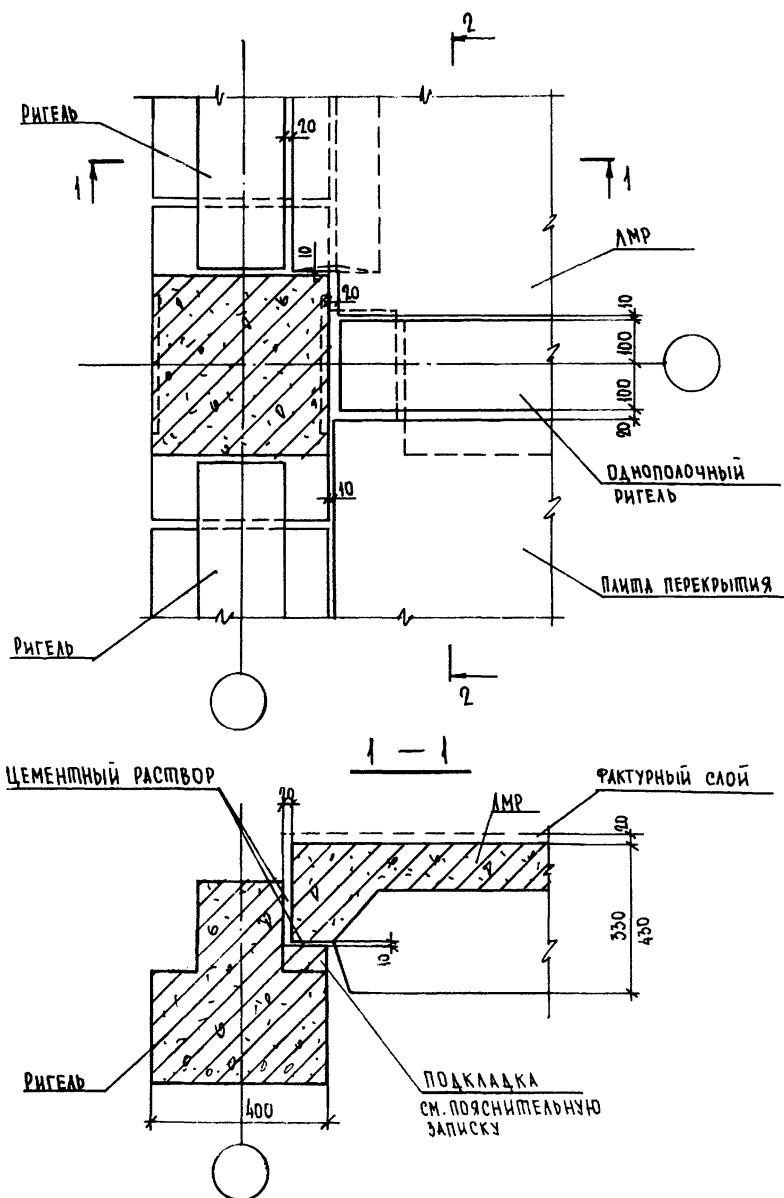
ТАБЛИЦА ПОДБОРА
ЭЛЕМЕНТОВ ЛЕСТНИЧНЫХ
КЛЕПОК

Стадия	Линей.	Листов
Р	1	1
ЛЕННИНПРОЕКТ ОКУ		

Формат 12

Соревнования

Подпись и дата
Без подписи. №



НАЧ.ОТД.	БУНИЧ		12.89	1.022 КЛ-2	1	49
ГА.КОНСТР	БУНИЧ					
ГА.СПЕЦ	НОВАЕВА					
РУК.ГР.	БАБИНА					
Проверка	КУЗЬМИНА					
Разработка						
И.нормы						
Г.конср.	ЮЖНОВА					
	НОВАЕВА					

СЕРИЯ 1.232.1КЛ-4

ПАНЕЛИ НАРУЖНЫХ СТЕН ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫЕ
ТРЕХСЛОЙНЫЕ С ЧТЕПАНТЕЛЕМ ИЗ ПЕНО-
ПОЛИСТИРОЛА С ТИБКИМИ СВЯЗЬЯМИ ДЛЯ
ОБЩЕСТВЕННИХ ЗДАНИЙ СО СВЯЗЕВЫМ
КАРКАСОМ.

НАЧ. ОТД.	БУНИЧ	БУНИЧ	12.8
ГА. КОНСТ.	БУНИЧ	БУНИЧ	
ГА. СПЕЦ	ИОВЛЕВА	ИОВЛЕВА	
РУК. ГР.	ИВАНОВА	ИВАНОВА	
Провер.	МУРАТОВА	МУРАТОВА	
Разработ.	-		
Исполнил	КОЗЫРЬЕВА	КОЗЫРЬЕВА	
Н.контр.	ИОВЛЕВА	ИОВЛЕВА	

1. 022 K1-2 1

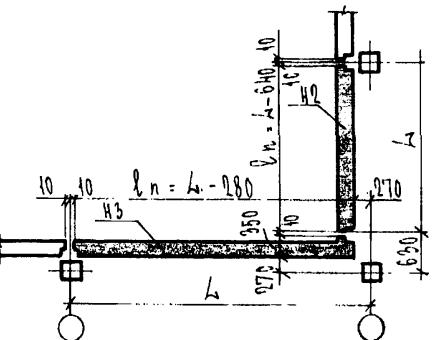
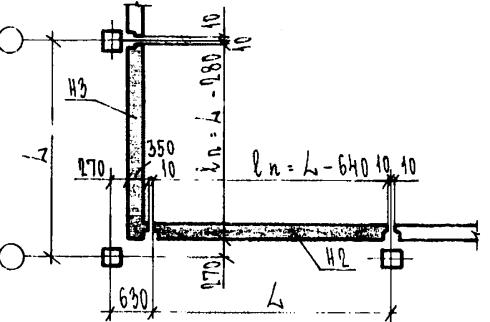
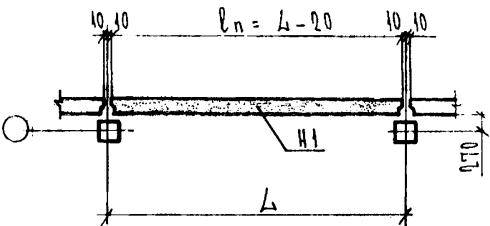
50

ХАРАКТЕРИСТИКИ СТЕН
ТРЕХСЛОЙНЫХ ПАНЕЛЕЙ
ПО ГЕОМЕТРИЧЕСКИМ
ПАРАМЕТРАМ.

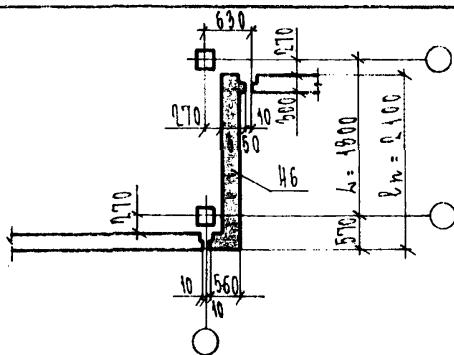
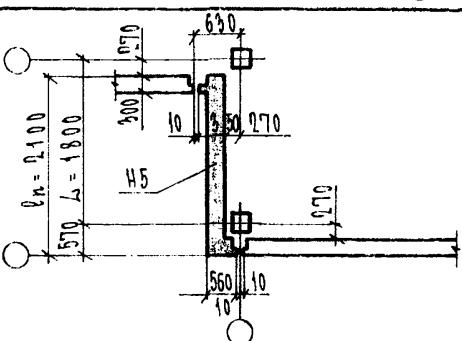
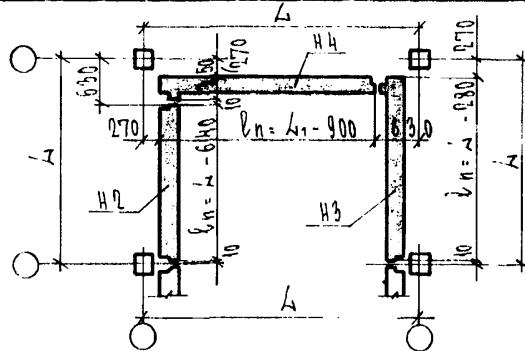
Стадия	Лист	Листов
F		

ПЕЧАНИИ ПРОЕКТ
ОКУ

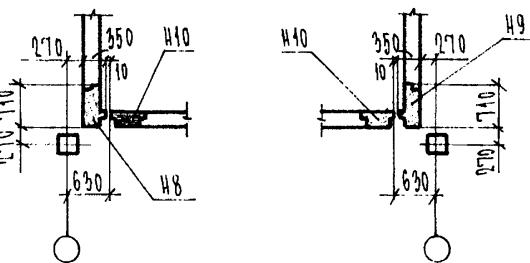
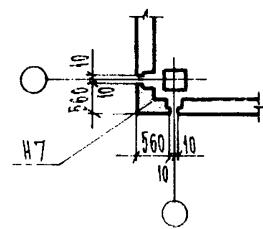
ЭСКИЗ СИТУАЦИОННОЙ СХЕМЫ



ЭСКИЗ СИТУАЦИОННОЙ СХЕМЫ.



ЭСКИЗ СИТУАЦИОННОЙ СХЕМЫ



УСЛОВНЫЕ МАРКИ ПАНЕЛЕЙ.

- Н1 - РЯДОВАЯ ДЛИНОЙ $L_n = L - 20$
- Н2 - РЯДОВАЯ ДЛИНОЙ $L_n = L - 640$
- Н3 - ПОВОРОТНАЯ ДЛИНОЙ $L_n = L - 280$
- Н4 - ПОВОРОТНАЯ ДЛИНОЙ $L_n = L - 900$
- Н5, Н6 - РИЗАЛITНАЯ ДЛИНОЙ $L_n = 2400$
- Н7 - УГЛОВАЯ НАРУЖЧОГО УГЛА $L_n = 560 \times 560$
- Н8, Н9 - УГЛОВАЯ ПРАВАЯ И ЛЕВАЯ ВНУТРЕННЕГО УГЛА. $L_n = 710$
- Н10 - ПРОСТЕНОЧНАЯ РЯДОВАЯ

Изв. № подл.	Подпись и дата	Взам. изв. №

НАЧ. ОТД. БУНИЧ 12.89

ТА.КОНЕЦ. БУНИЧ

ТА.СЛЕД. МОЛДЕВА

РУК. ГР. ИВАНОВА

Провер. МУРАТОВА

Разработ. МУРАТОВА

Исполнител. КОЗЫРЕВА

Н.контр. МОЛДЕВА

1.022 КЛ-2

51

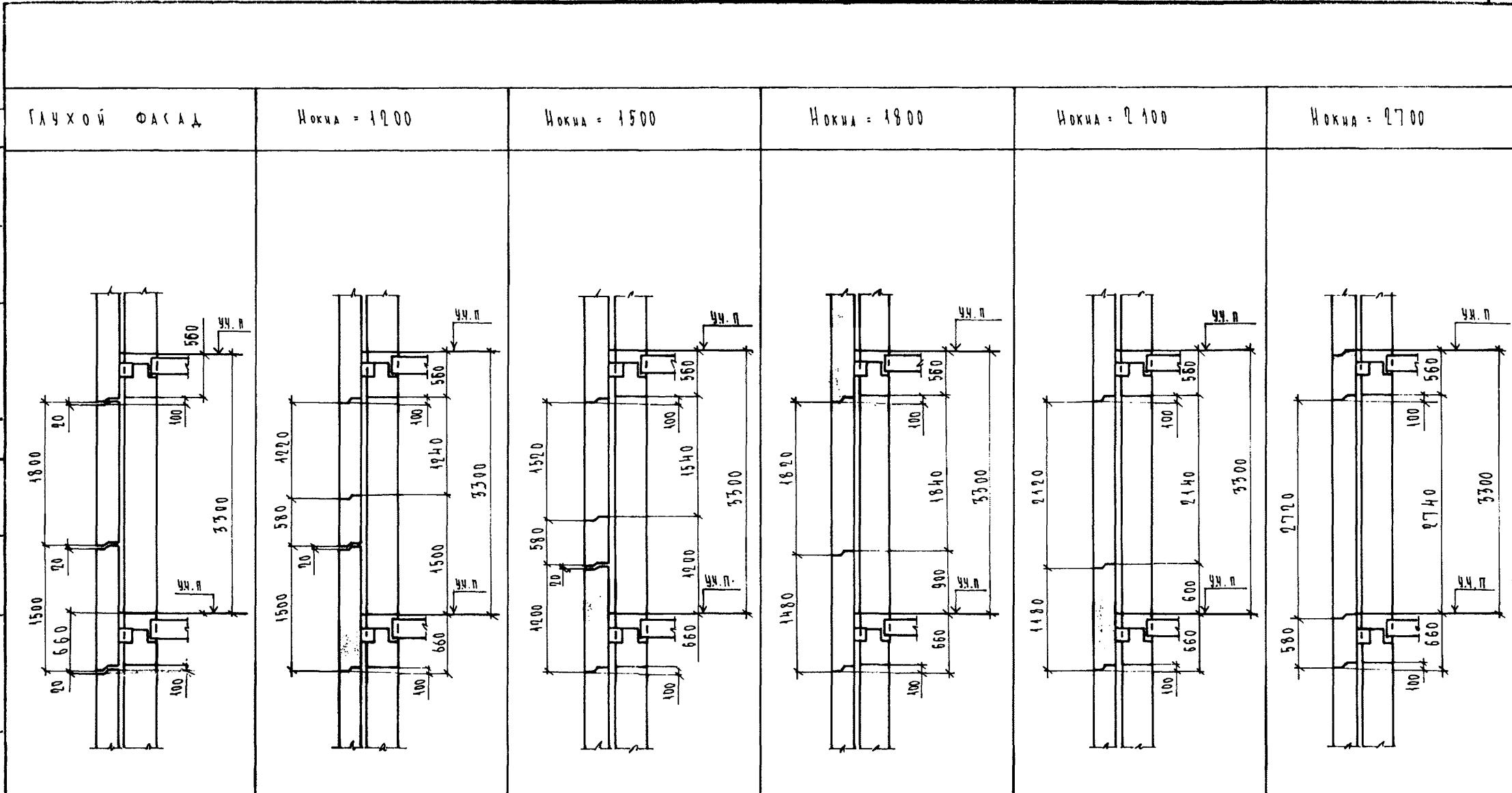
СИТУАЦИОННЫЕ СХЕМЫ
КОМПАНОВКИ ФАСАДА
В ПЛАНЕ.

Стадия	Лист	Листов
Р	1	1
ПЕННИИПРОЕКТ ОКУ		

Формат А2

11

Соредактор	Государственное агентство по градостроительству и архитектуре
Год письма и дата	Безычнев №
Лист №	Приложение
Стадия	Лист
Листов	



Чин. отв.	БУЧИЧ	12.89
Гл. конст.	БУЧИЧ	
Гл. спец.	ХОДЛЕВА	
Рук. гр.	ИВАНОВА	
Провер.	МУРАТОВА	
Разработ.		
Исполнител.	КОДЫРЕВА	
Н.контр.	ХОДЛЕВА	

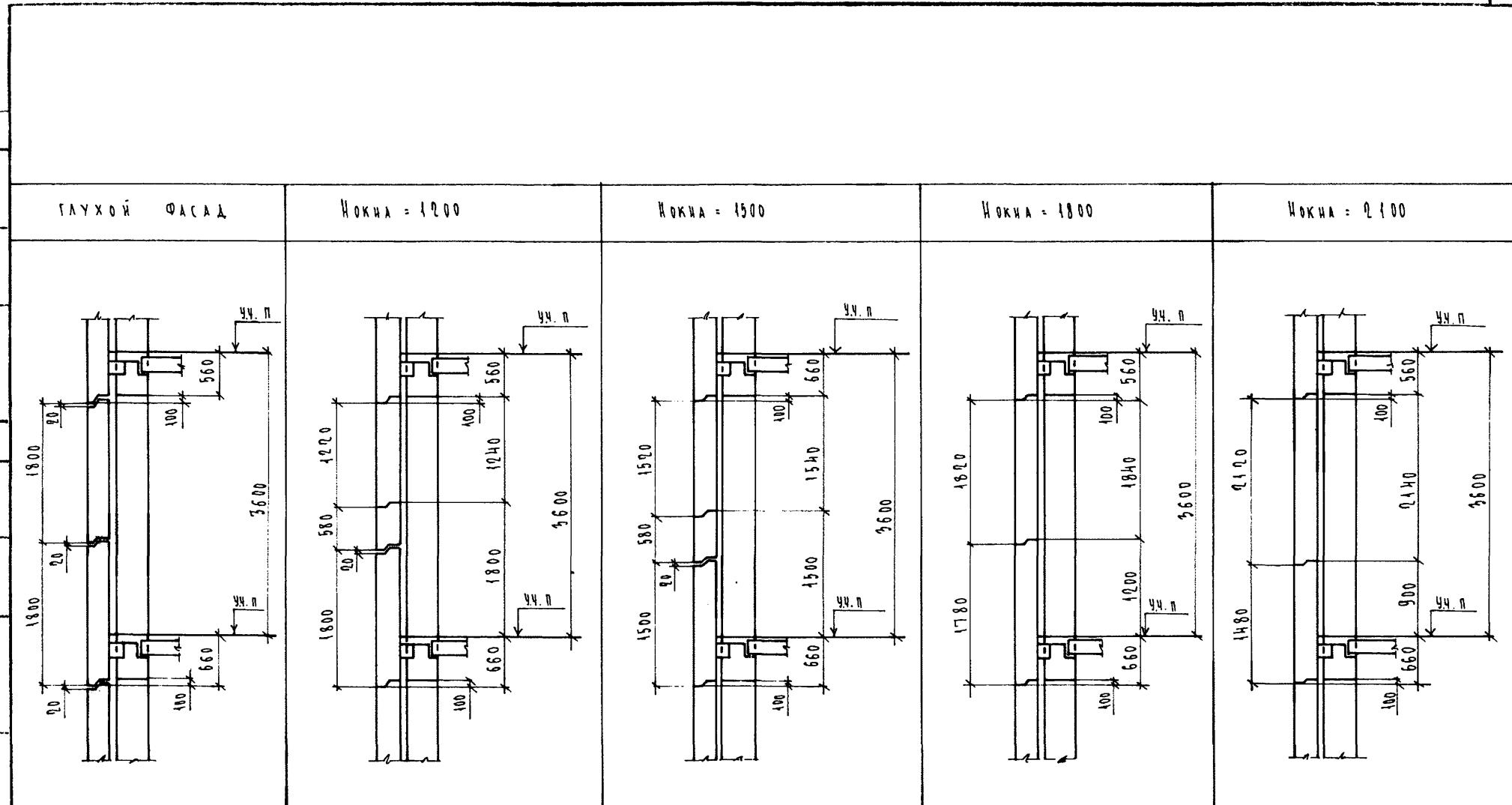
1.012КА-2

52

ТИПОВАЯ РАЗРЕЗКА ПАНЕЛЕЙ
НАРУЖНЫХ СТЕН ДЛЯ
Н.ЭТ = 3,3 М.

Стадия	Лист	Листов
Р	1	1
ЛЕННИИПРОЕКТ		
ОКУ		

Лист № 1024-1
Приложение к Дакт. Здание № 1
Г. Краснодар



Нач. отд.	БУЧНИЧ	12.89
Гл. конс.	БУЧНИЧ	
Гл. инж.	КОВАЛЕВА	
Рук. тр.	ИВАНОВА	
Провер.	МУЧАТОВА	
Разработ.		
Исполнител.	КОЗЫРЕВА	
Н. контр.	КОВАЛЕВА	

1. ОДЛ ХЛ-2

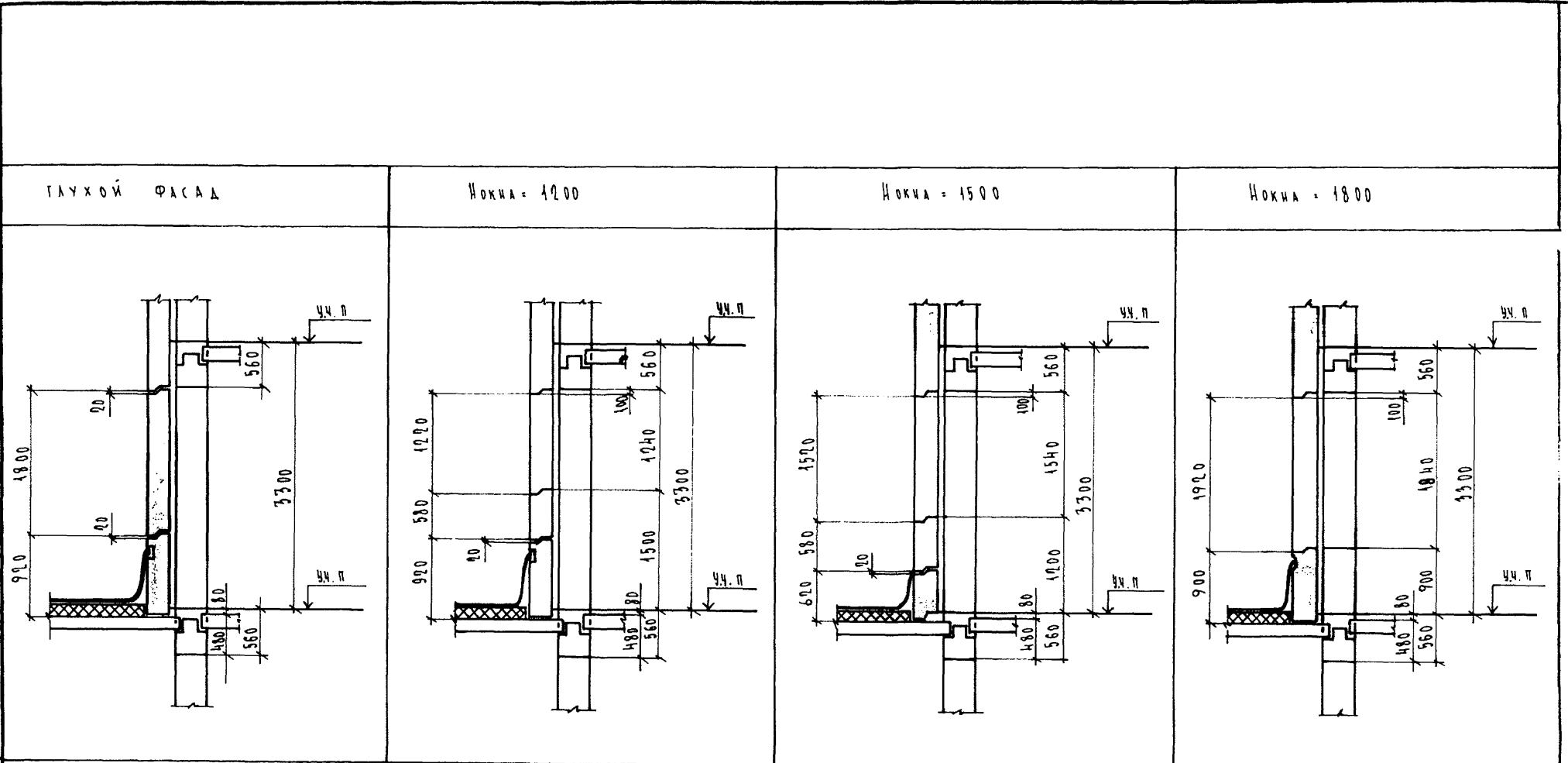
53

ТИПОВАЯ РАЗРЕЗКА ПАНЕЛЕЙ
НАРУЖНЫХ СТЕН ДЛЯ
Н. Г. = 3,6 М.

Стадия	Лист	Листов
Р	1	1

ЛЕННИИПРОЕКТ
OKУ

Лист № подл.	Подпись и дата	Взам.нк.



ПАНЕЛЬ ПЕРЕКРЫТИЯ, ЗАГРУЖЕННУЮ НАРУЖНЫМИ
СТЕНОВЫМИ ПАНЕЛЯМИ В МЕСТЕ ПЕРЕПАДА ВЫСОТ
ПРОВЕРИТЬ РАСЧЕТОМ НА ПОПЕРЕЧНУЮ СИЛУ.

Наим. ОТД	БУНИЧ	65	12.89
ГА.КОНЕЦ	БУНИЧ	65	
ГА.СПЕЦ	ЮДАЕВА	65	
РУК.ГР.	ИВАНОВА	65	
Провер.	МУРАТОВА	65	
Разработ.			
Исполнител.	КОЗЫРЕВА	65	
Н.контр.	ЮДАЕВА	65	

1. 022 КА-2

55

ТИПОДАЯ РАЗРЕЗКА ПАНЕЛЕЙ
НАРУЖНЫХ СТЕН В ПРИМЫКАНИИ
К КРОВЛЕ ДЛЯ Нэт = 3,3 М

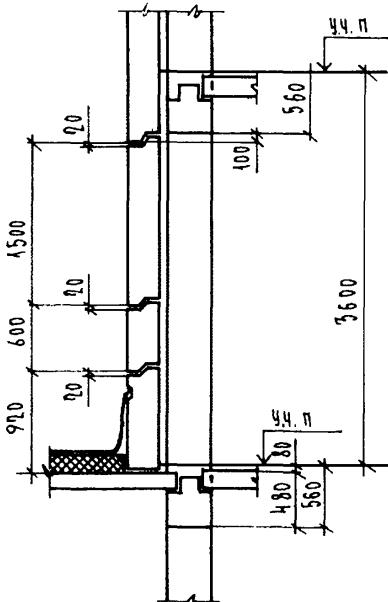
Стадия	Лист	Листов
Р	1	1

ПЕННИИПРОЕКТ
ОХУ

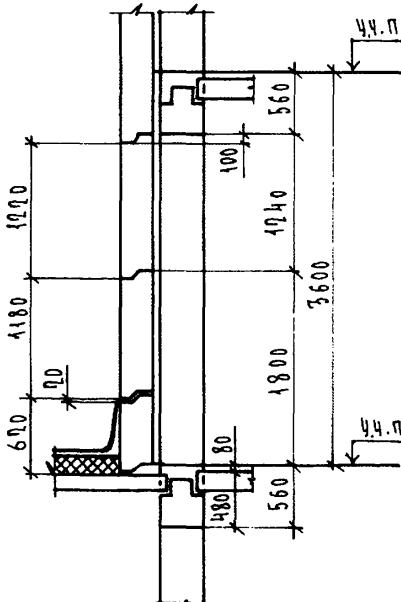
Формат 12

Согласовано

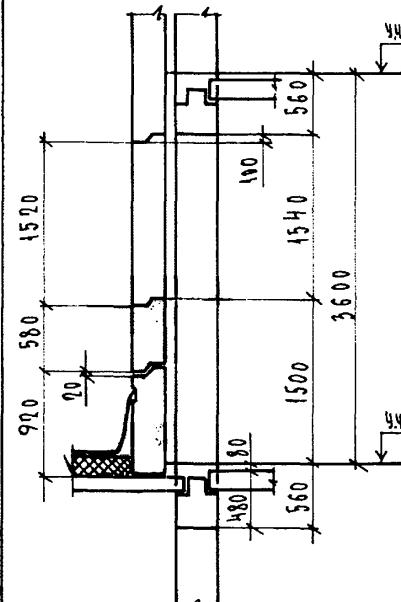
ГЛУХОЙ ФАСАД



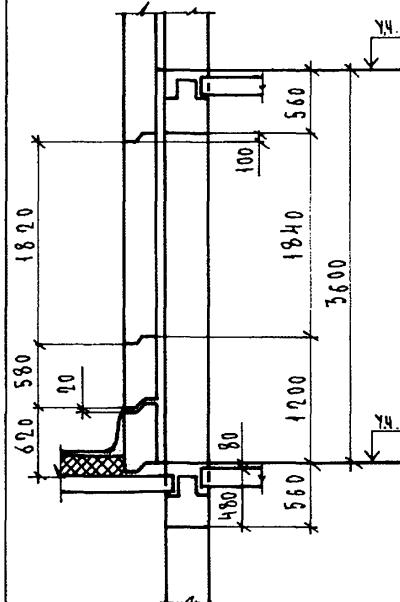
НОКНА = 1200



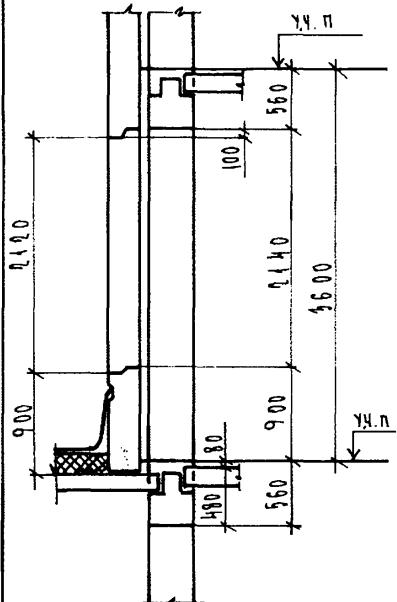
НОКНА = 1500



НОКНА = 1800



НОКНА = 2100



ПАНЕЛЬ ПЕРЕКРЫТИЯ, ЗАГРУЖЕННУЮ НАРУЖНЫМИ СТЕНОВЫМИ
ПАНЕЛЯМИ В МЕСТЕ ПЕРЕПАДА ВЫСОТ, ПРОВЕРИТЬ
РАСЧЕТОМ НА ПОПЕРЕЧНУЮ ГИЛУ.

Инж. отв.	БУНИЧ	63	12.89
Г.А. конст.	БУНИЧ	63	
Г.А. специал.	ХОДЛЕВА	74	
РЧК. гр.	ИВАНОВА	74	
Провер.	МУРАТОВА	74	
Разработ.			
Исполнил.	КОЗЫРЕВА	74	
Н.контр.	ХОДЛЕВА	74	

1. ОДДКА-2

56

ТИПОВАЯ РАЗРЕЗКА ПАНЕ-
ЛЕЙ НАРУЖНЫХ СТЕН В
ПРИМЫКАНИИ К КРОВЛЯЕ
ДЛЯ НЭТ = 3.6 М.

Стадия	Лист	Листов
9	1	1

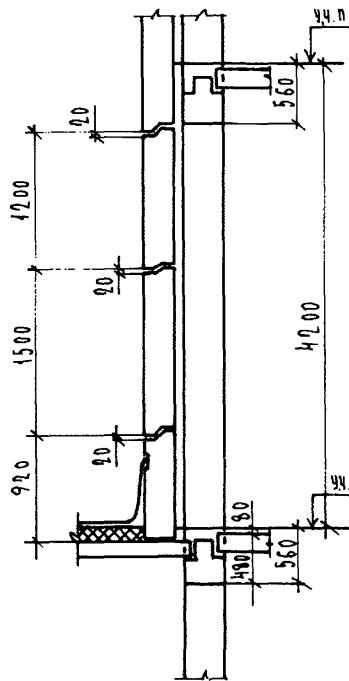
ПЕННИИПРОЕКТ
OKU

Формат 12

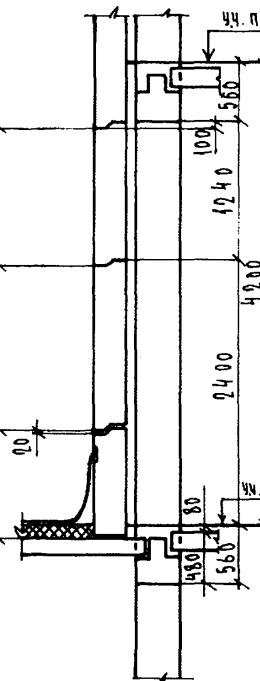
Сортавалка

Лист № подл. Подпись и дата Взам. №

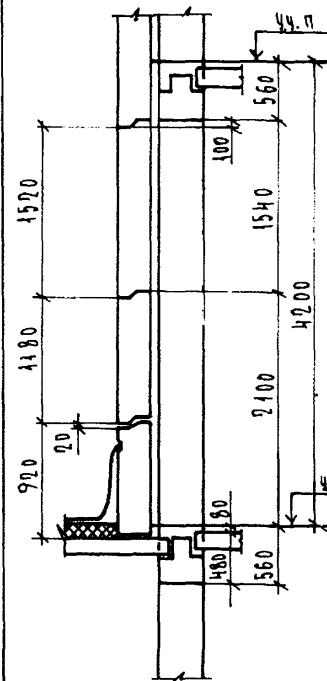
ГАУХОЙ ФАСАД



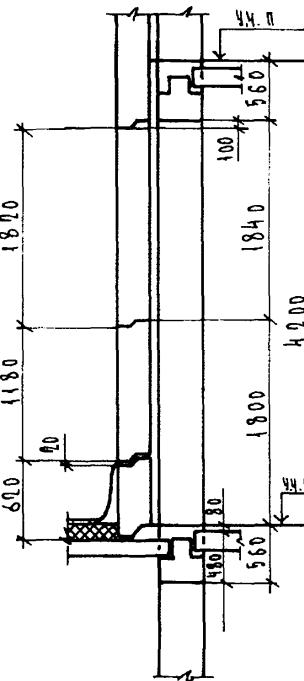
НОКНА = 1200



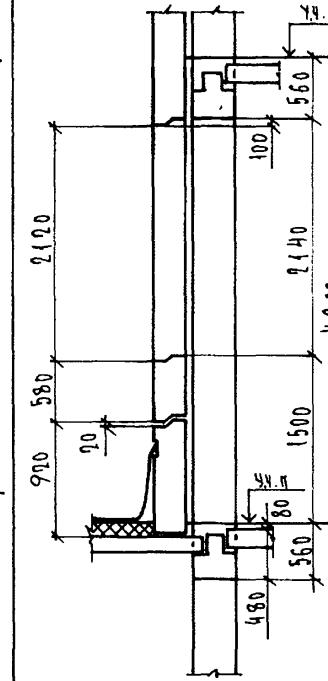
НОКНА = 1500



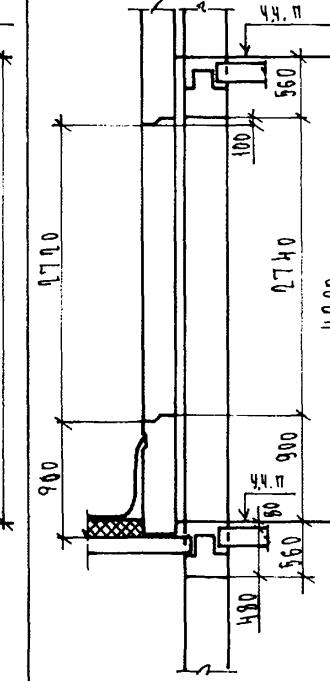
НОКНА = 1800



НОКНА = 2100



НОКНА = 2700



ПАНЕЛЬ ПЕРЕКРЫТИЯ, ЗАГРУЖЕННУЮ НАРУЖНЫМИ СТЕНОВЫМИ ПАНЕЛЯМИ В МЕСТЕ ПЕРЕПАДА ВЫСОТ, ПРОВЕРИТЬ РАСЧЕТОМ НА ПОПЕРЕЧНУЮ ГЛАУ.

ФИ.О.ТД	БУНИЧ	12.89
ГА.КОНСТ.	БУНИЧ	
ГА.СДЕН.	НОВЛЕВА	
РУК.ГР.	ИВАНОВА	
Провер.	МУРАТОВА	
Разработ.		
Исполнител.	КОЗЫРЕВА	
Н.контр.	НОВЛЕВА	

1.022 КА-2

1 57

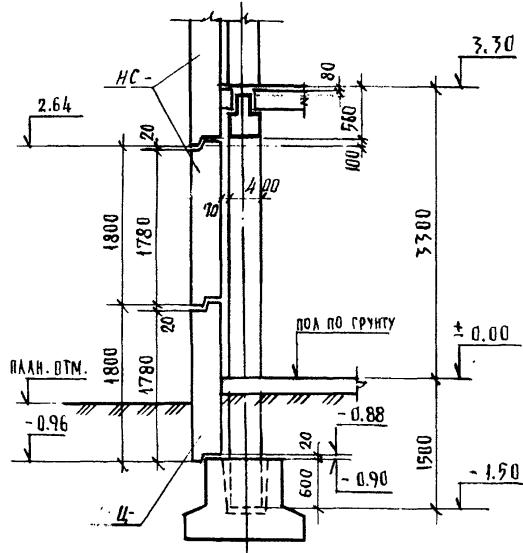
ТИПОВАЯ РАЗРЕЗКА ПАНЕЛЕЙ
НАРУЖНЫХ СТЕН В ПРИМЫКАНИИ
К КРОВЛЯ ДЛЯ НЭТ=Н.Э.И.

Стадия	Лист	Листов
Р	1	1

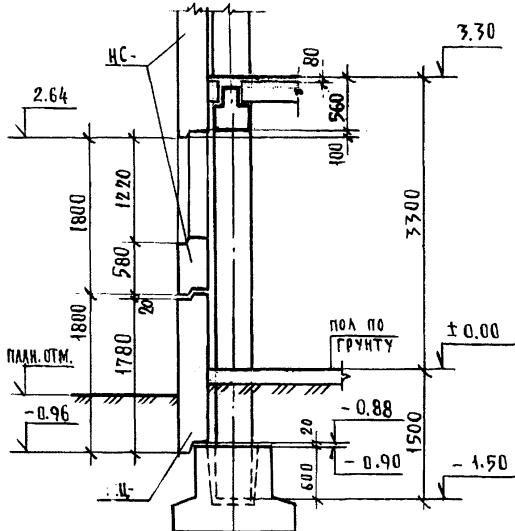
ПЕННИИПРОЕКТ
ОКУ

Формат 12

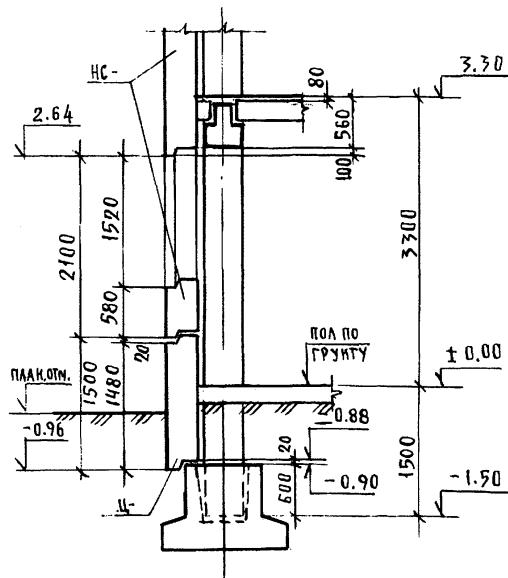
ГЛУХОЙ ФАСАД



Н ОКНА = 1200



Н ОКНА = 1500



ОТМЕТКИ НИЗА СТЕНОВЫХ ПАНЕЛЕЙ ПРИНЯТЫ
ИЗ УСЛОВИЯ ТОЛЩИНЫ ПОЛА 80ММ.

КАЧ. ОТД.	ВЧУЮЩИЙ	12.89
ГЛ. КАНЕЦ	БУНИЧ	
ГЛ. СПЕЦ	НОВАЕВА	
РУК. ГР.	БАБИНА	
Провер.	ЕСЕЛЬСОН	
Рассчит.		
Исполнител	СЧАСТИЛИВАЯ	
Н. контр.	НОВАЕВА	

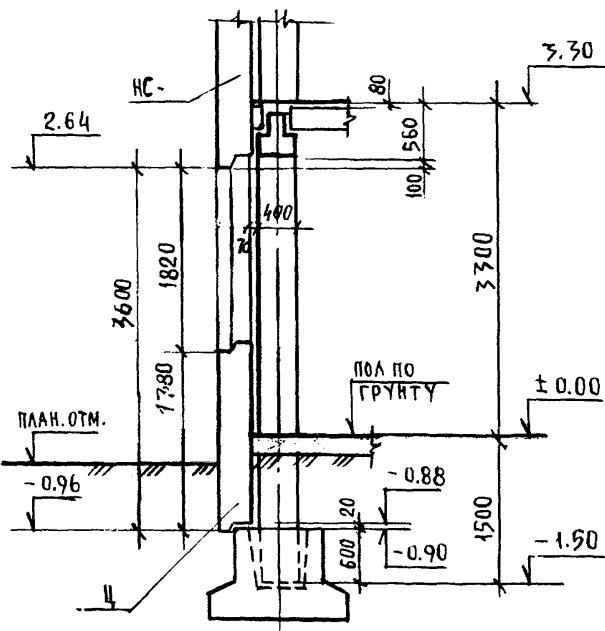
1.022 КЛ-2 1 58

ТИПОВАЯ РАЗРЕЗКА ПАНЕЛЕЙ
НАДУННЫХ СТЕН ЗДАНИЙ БЕЗ
ПОДВАЛА Н. ЭТ. = 3.3 м.

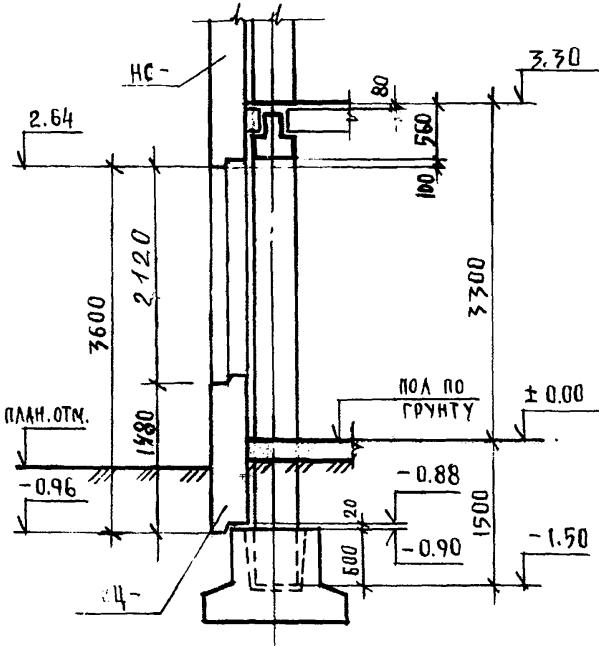
Стадия	Лист	Листов
Р	1	2

ПЕННИИПРОЕКТ
ОКУ

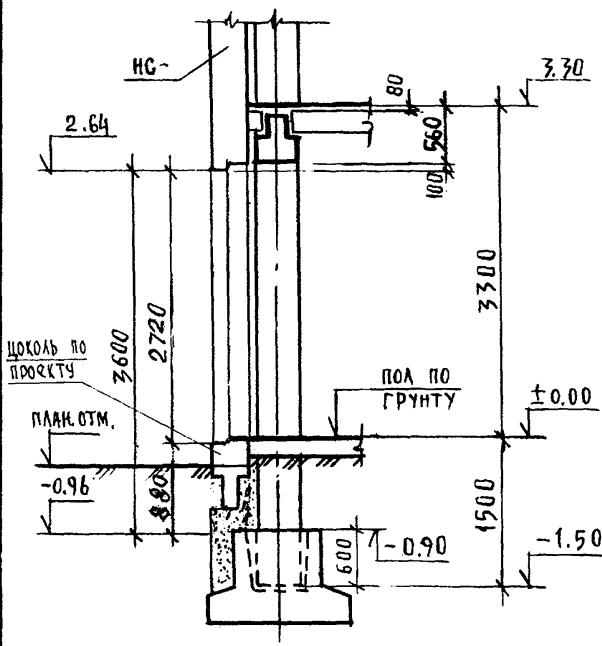
H окна = 1800



H окна = 2100



H окна = 2700



Инв. № подп.	Подпись и дата	Взам. инв. №
--------------	----------------	--------------

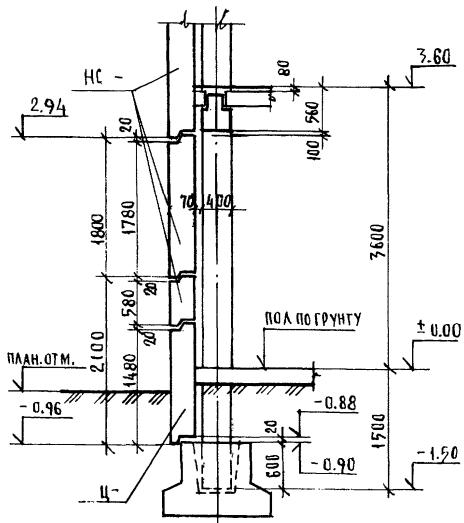
Изм. № уч.	Лист	№ докум.	Дата	Подп.	Фамилия

1.022 КЛ-2 1 58

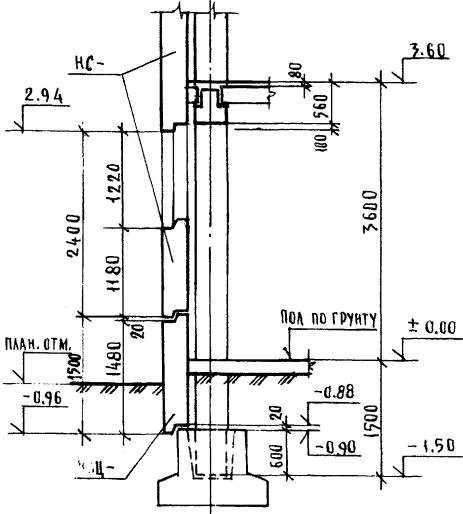
Лист
2

Формат 12

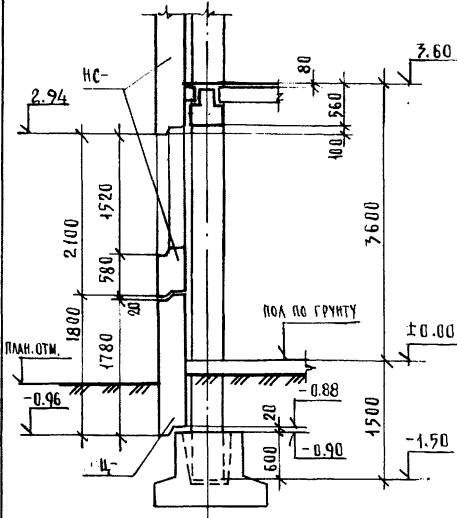
ГЛУХОЙ ФАСАД



Н о к н а = 1200



HUKHA = 1500

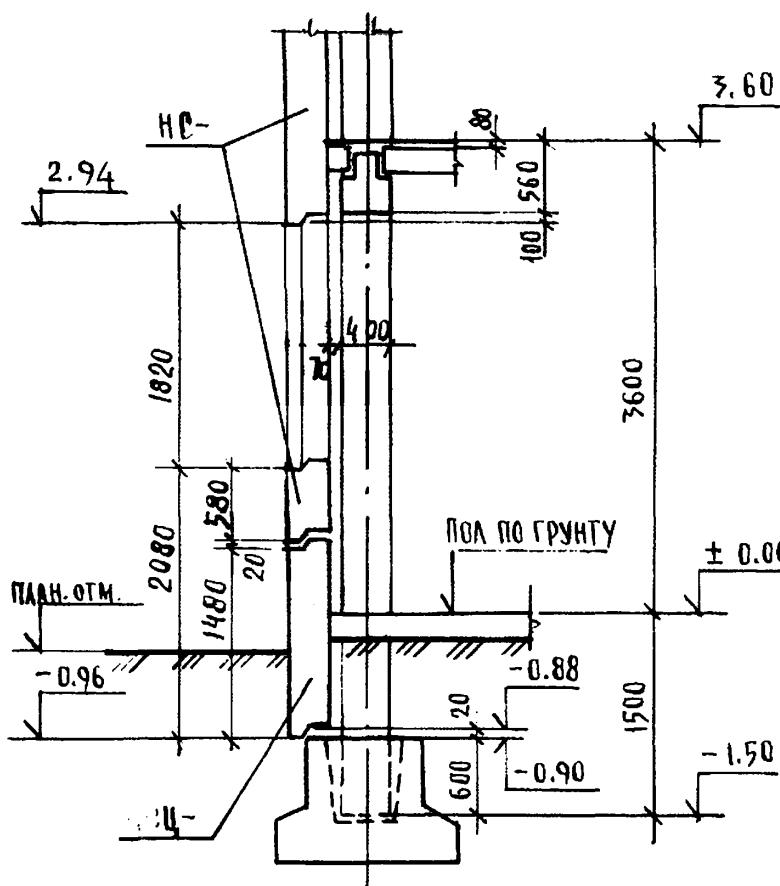


Отметки низа стеновых панелей приняты из условия толщины пола 80 мм.

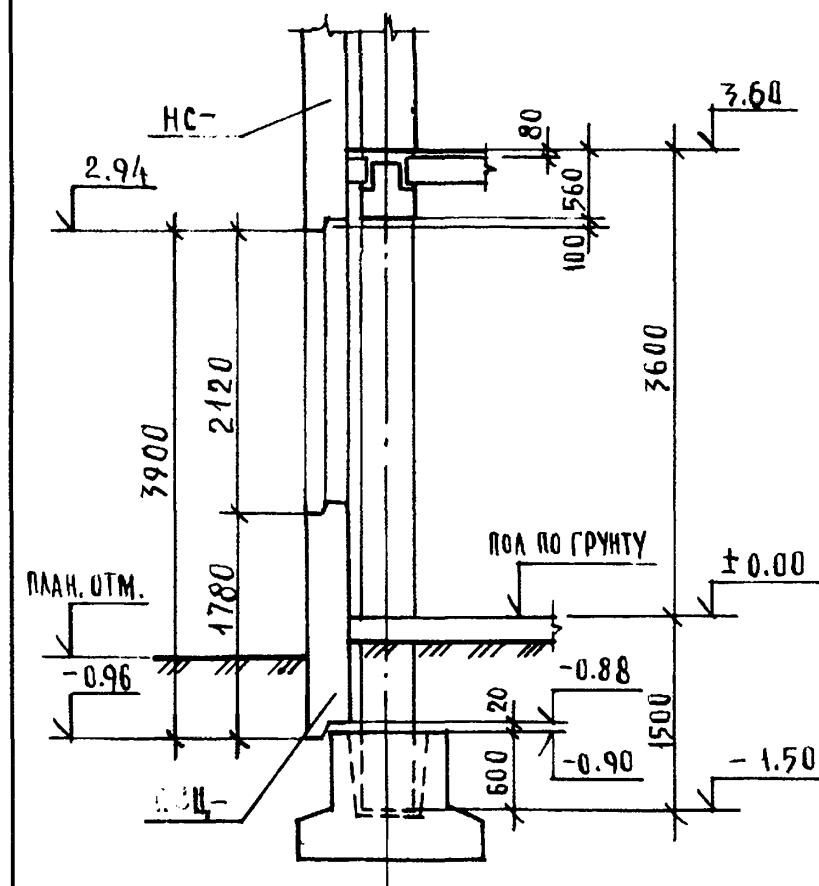
НАЧ. ОТА	БУНИЧ	107	12.89	1.022 КЛ-2	1	59	
ГА. КОНСТ	БУНИЧ	107					
ГА. СПЕЦ	НОВАЕВА	110					
РУК. ГР.	ДАРИНА	110					
Провер.	ЕСЕЛЬСОН	Всем					
Распростр.							
Исполнител.	СУХАТИВАС	Сухативас		Типовая разрезка панелей наружных стен зданий без подвала Н.Эт.= 3.6 м.	Стадия	Лист	Листов
Н.контр.	НОВАЕВА	110			P	1	2

ЛЕННИИПРОЕКТ
ДКУ

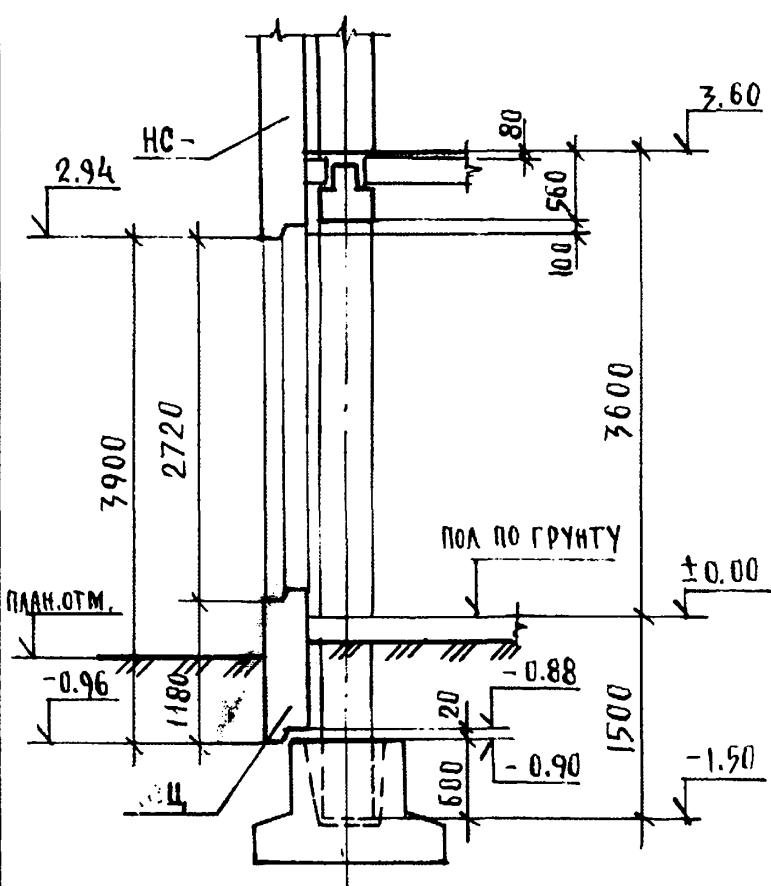
HOKKA = 1800



$$H \text{ UKHA} = 2100$$



HOKHA = 2700



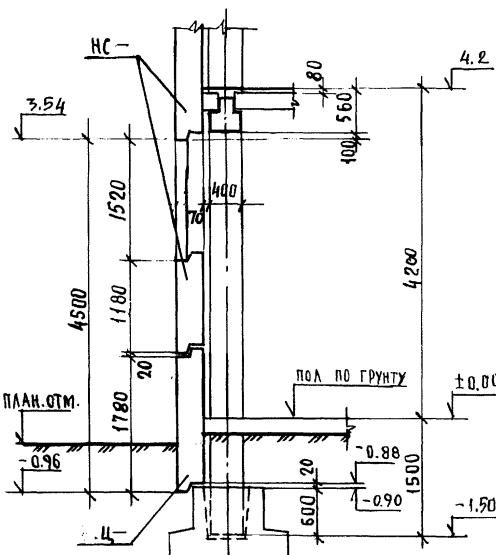
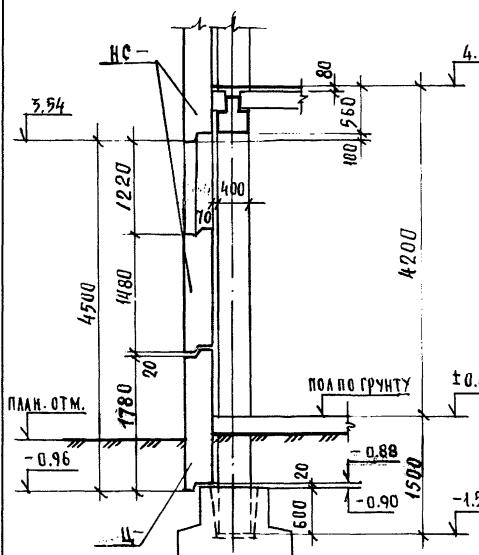
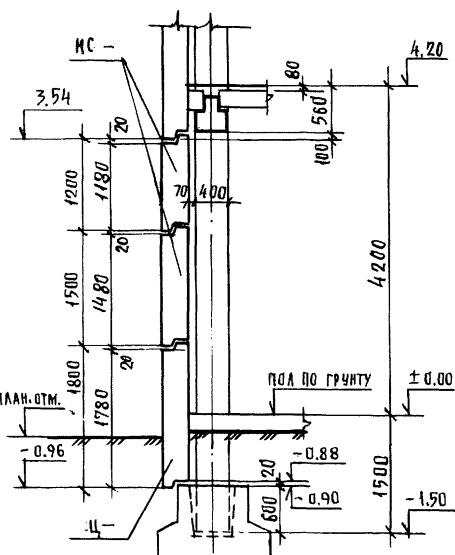
Изм	№ уч.	Пист	№ докум	Дата	Подп.	Фамилия
- 2	1			59		Лист 2

1.022 KA-2 1 59

ГАУХОЙ ФАСТАД

HOKHA = 1200

HOKHA = 1500



ОТМЕТКИ НИЗА СТЕНОВЫХ ПАНЕЛЕЙ ПРИНЯТЫ
ИЗ УСЛОВИЯ ТОЛЩИНЫ ПОЛА 80 ММ.

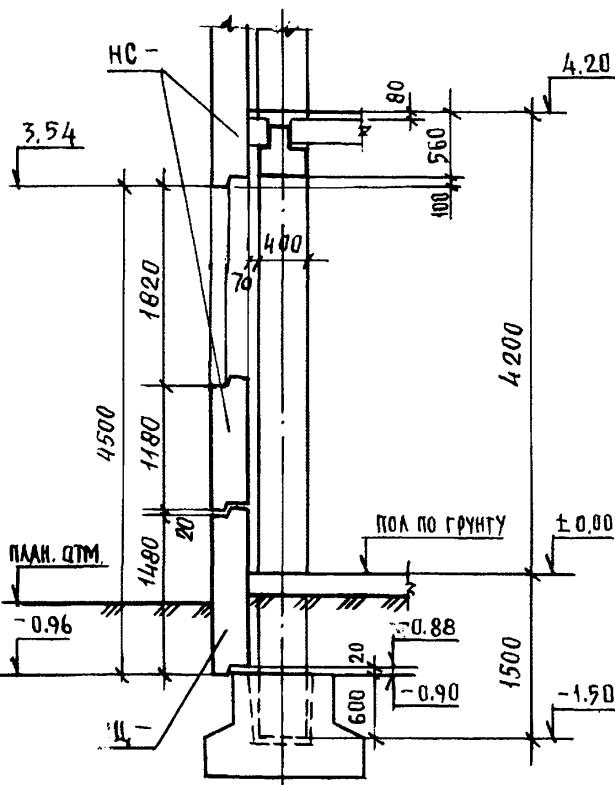
НАЧ. ОТД.	БУНИЧ	12	(2.89)
ГЛ. КОНС.	БУНИЧ	12	
ГЛ. СПЕЦ.	МОЛОВА	12	
РУК. ГР.	БАБИЧ	12	
Проср.	ЕСЕЛЬСОН	12	
Рассчит.	-		
Исполнитель	СЧАСТИВАЯ	Счет	
Н.конт.	ИОАФА		

1.022 KA - 2

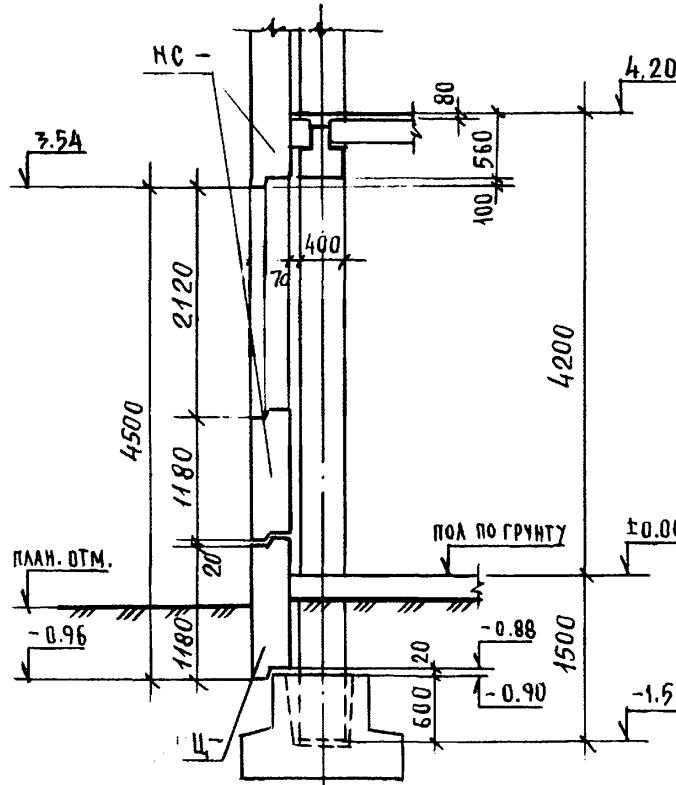
ТИПОВАЯ РАЗРЕЗКА ПАНЕЛЕЙ
НАРУЖНЫХ СТЕН ЗДАНИЙ БЕЗ
ПОДВАЛА Н ЭТ. = 4.2 М.

ЛЕННИИПРОЕКТ
OKУ

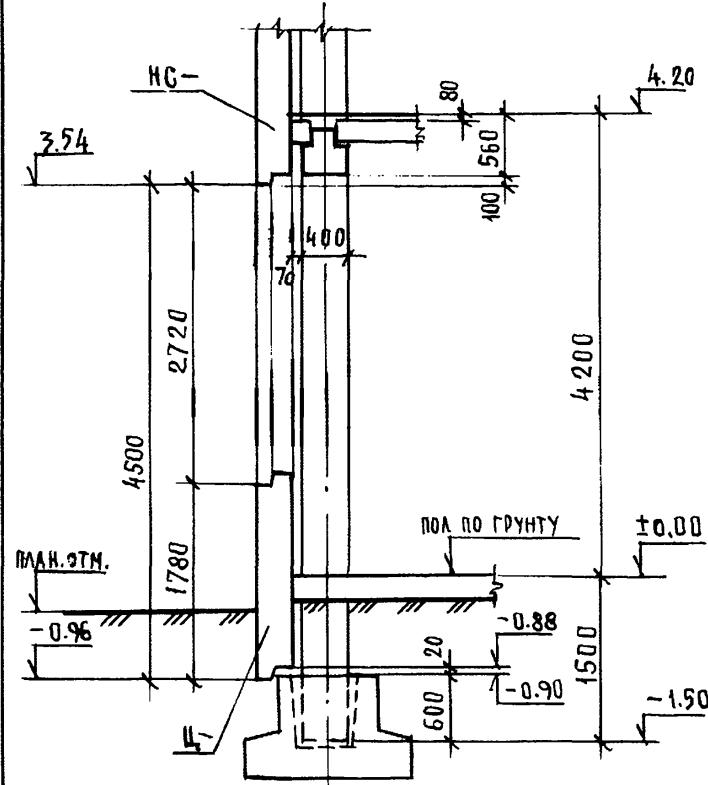
Н ОКНА = 1800



Н ОКНА = 2100



Н ОКНА = 2700



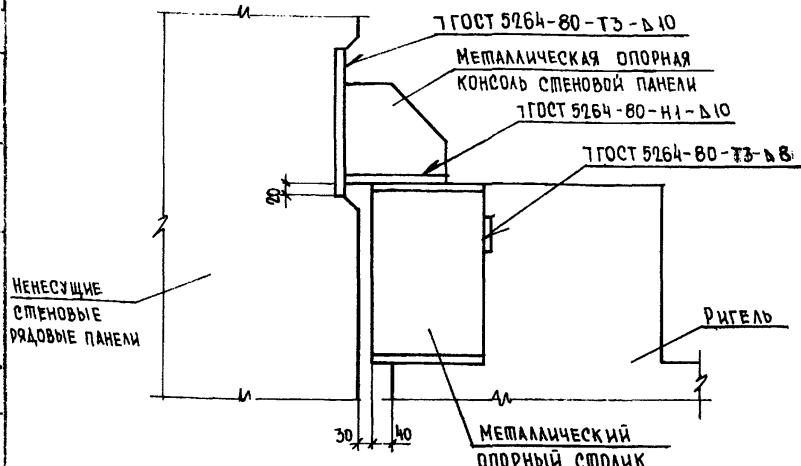
Инв. № подп. Подпись и дата Взам. инв. №

Изм.	№ уч.	Лист	№ докум.	Дата	Подп.	Фамилия
1.022 КЛ-2	1	60				

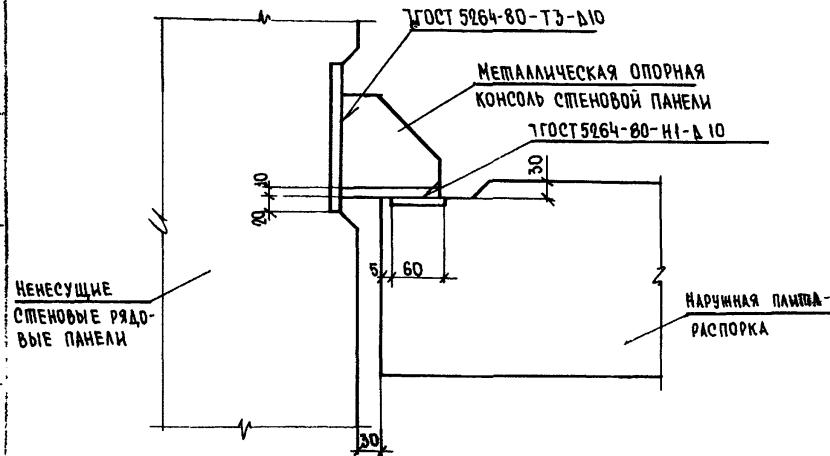
Лист
2

Формат А2

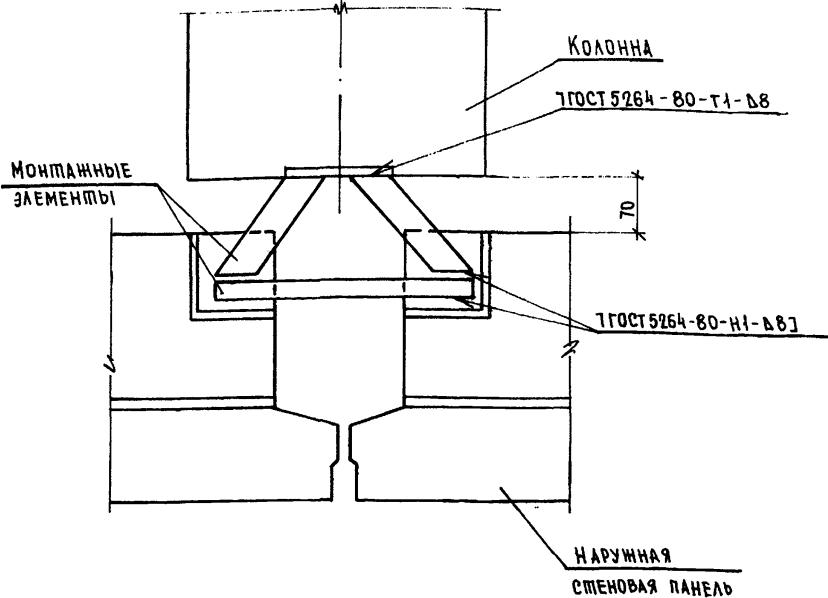
НАВЕСКА НЕНЕСУЩИХ СТЕНОВЫХ ПАНЕЛЕЙ НА РИГЕЛЬ



НАВЕСКА НЕНЕСУЩИХ СТЕНОВЫХ ПАНЕЛЕЙ НА ПЛАНКУ - РАСПОРКУ



КРЕПЛЕНИЕ НАРУЖНЫХ СТЕНОВЫХ ПАНЕЛЕЙ К КОЛОННЕ



НАЧ.ОТД.	БУНИЧ	12.89
ГА.КОНСТР.	И.БУНИЧ	
ГА.СПЕЦ.	И.БУНИЧ	
РУК.ГР.	И.БУНИЧ	
Провер.	БУНИЧ	
Разраб.	КУЗЬМИНА	
Исполнит.	Ю.БУНИЧ	
Н.контр.	И.БУНИЧ	

1.022 К1-2

61

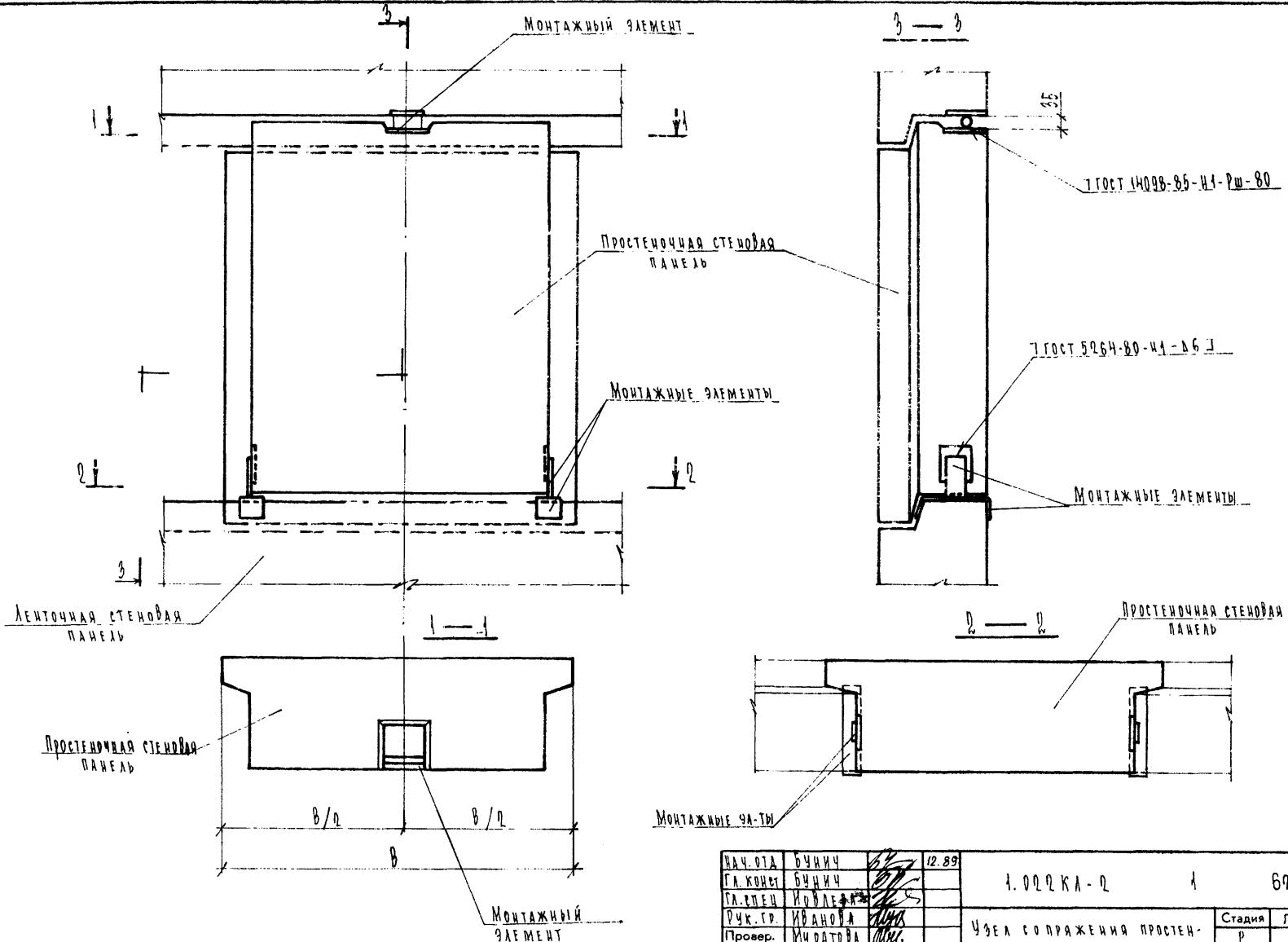
УЗЛЫ СОПРЯЖЕНИЯ СТЕНОВЫХ ПАНЕЛЕЙ С ПЕРЕКРЫТИЯМИ И КОЛОННОЙ

Стадия	Лист	Листов
Р	1	1

ПЕЧЕНИИ ГИРОЕКТ ОКУ

Согласовано

Инв. № подп.	Подпись и дата	Взам. инв. №



НАЧ. ОДА	БУНИЧ	<i>БУНИЧ</i>	12.85
Г.А. Конец	БУНИЧ	<i>БУНИЧ</i>	
Г.А. Елец	Ильинская	<i>Ильинская</i>	
Рук. г.	Иванова	<i>Иванова</i>	
Проверял	МЧ РАТОВА	<i>МЧ РАТОВА</i>	
Разработ.			
Исполнител	КОРЫЛЕВА	<i>КОРЫЛЕВА</i>	
Н. контр.	Ильинская	<i>Ильинская</i>	

УЗЕЛ СОПРЯЖЕНИЯ ПРО КА С АЕНТОЧНЫМИ ПАНЕЛЯМИ.

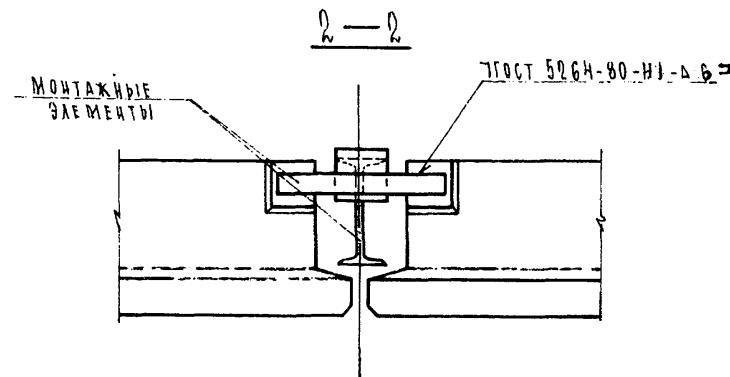
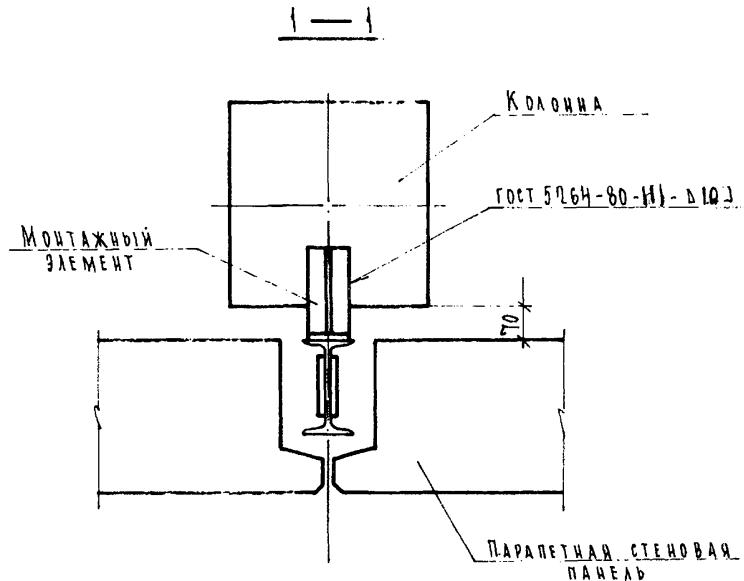
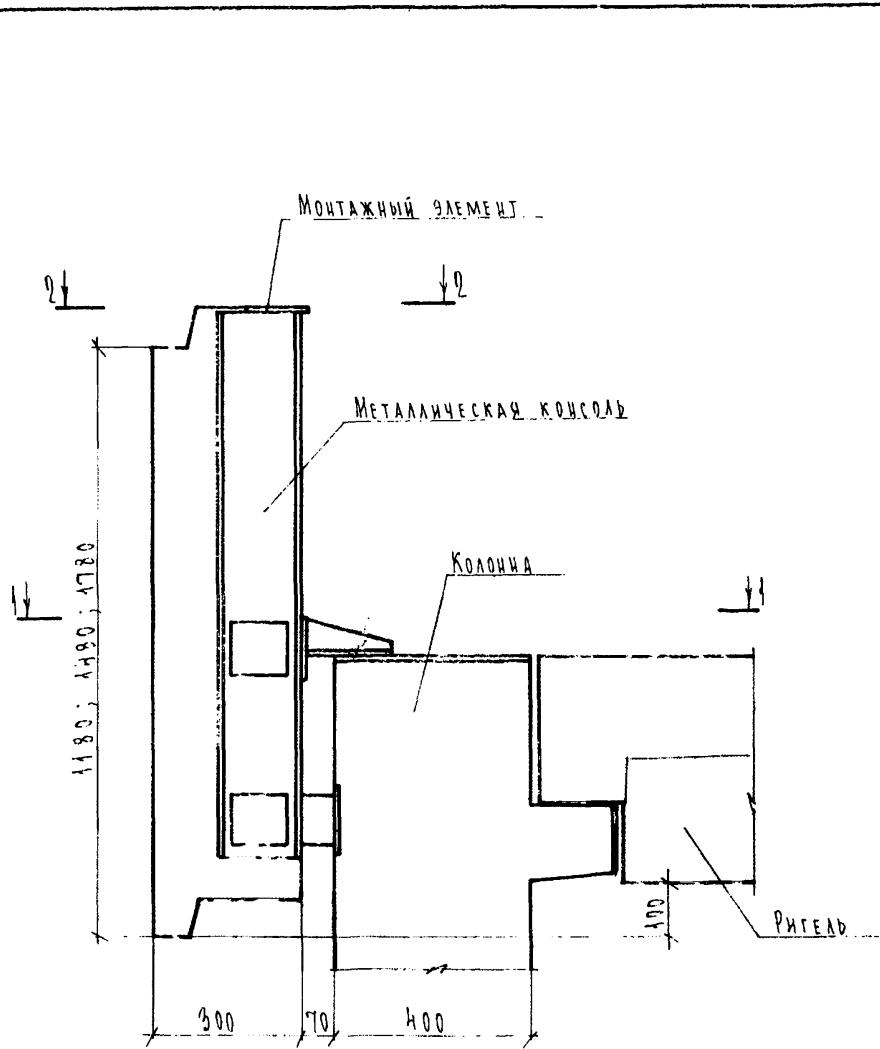
Стадия	Лист	Листов
P	1	1

ПЕННИИПРОЕКТ
OKY

Сорнасовано

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам.нв. №

T-585



НАЧ. ОТА	БУНИЧ	<i>Бунич</i>
ТА. КОНСТ	БУНИЧ	<i>Бунич</i>
ГА. СПЕЦ	ИОВЛЕЕВА	<i>Иовлева</i>
РУК. ГР.	ИВАНОВА	<i>Иванова</i>
Провер.	МУРАТОВА	<i>Муратова</i>
Разработ.		
Исполнил:	КОЗЫРЕВА	<i>Козырева</i>
Н.контр.	ИОВЛЕЕВА	<i>Иовлева</i>

1.022 KA-2

63

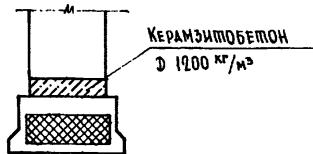
ЧЗВЫ СОПРЯЖЕНИЯ ПАРА
НЬИХ СТЕНОВЫХ ПАНЕЛЕЙ
С КОЛОННАМИ.

Т-	Стадия	Лист	Листов
	Р	1	1

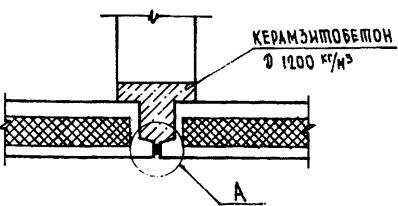
ПЕННИИПРОЕКТ
OKу

Формат 12

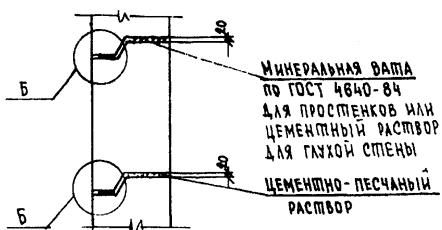
ЗАДЕЛКА ВЕРТИКАЛЬНОГО СПЫКА
МЕЖДУ СТЕНОВОЙ ПАНЕЛЬЮ И КОЛОННОЙ



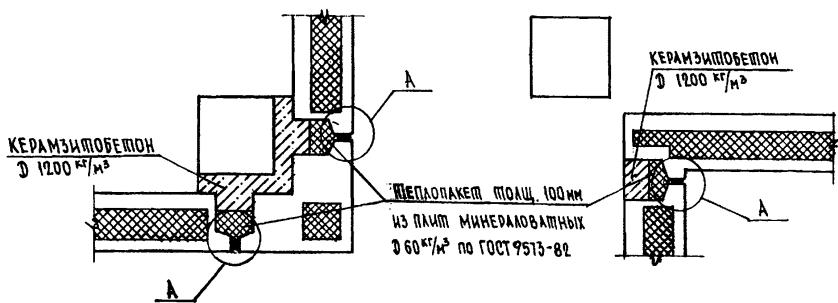
ЗАДЕЛКА ВЕРТИКАЛЬНОГО СПЫКА
СТЕНОВЫХ ПАНЕЛЕЙ



ЗАДЕЛКА ГОРИЗОНТАЛЬНОГО СПЫКА
СТЕНОВЫХ ПАНЕЛЕЙ

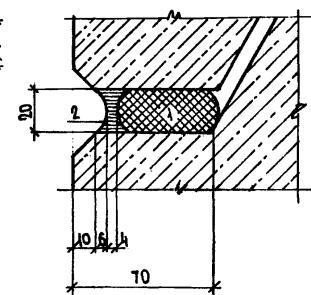
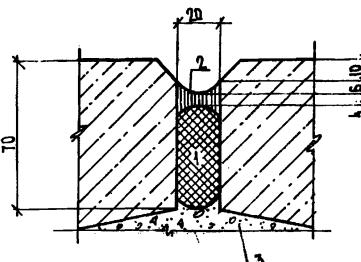


ЗАДЕЛКА ВЕРТИКАЛЬНОГО СПЫКА
СТЕНОВЫХ ПАНЕЛЕЙ НАРУШНОГО УГЛА



ЗАДЕЛКА ВЕРТИКАЛЬНОГО СПЫКА СТЕНОВЫХ
ПАНЕЛЕЙ ВНУТРЕННЕГО УГЛА

ДЕТАЛЬ "А"
(ВЕРТИКАЛЬНЫЙ СПЫК)



Поз	НАЗНАЧЕНИЕ МАТЕРИАЛА	НАИМЕНОВАНИЕ	ГОСТ или ТУ
1	УПРУГАЯ ПРОКЛАДКА С ОБРАЗЦЕМ 25-50%	ПРП Ф 40-60 или "ВИЛАМЕР-СМ"	ГОСТ 19177-81 ТУ 6-05-221-812-86
2	ГЕРМЕТИЗИРУЮЩАЯ МАСТИКА	АТ-1	ТУ 38.403484-84
3	ЗАМОНОЛИЧИВАНИЕ СПЫКА	КЕРАМЗИТОБЕТОН В7,5 Д 1200 кг/м³	ГОСТ 25890-83

Изм. подп.	Пояснение и дата	Взам. инв. №

1.022 КЛ-2 1 64

Наим.	Бунич	12.89
Гл. констр	Бунич	
Гл. спец	Новакова	
Рук. гр.	Бабина	
Провер.	Кузьмина	
Разработ.	Куря	
Исполнител	Ионтикова	
Н.контр.	Новакова	

ДЕТАЛИ ГЕРМЕТИЗАЦИИ СПЫКОВ
НАРУШНЫХ ПРЕХОДОВЫХ
СТЕНОВЫХ ПАНЕЛЕЙ

Стадия	Лист	Листов
Р	1	1

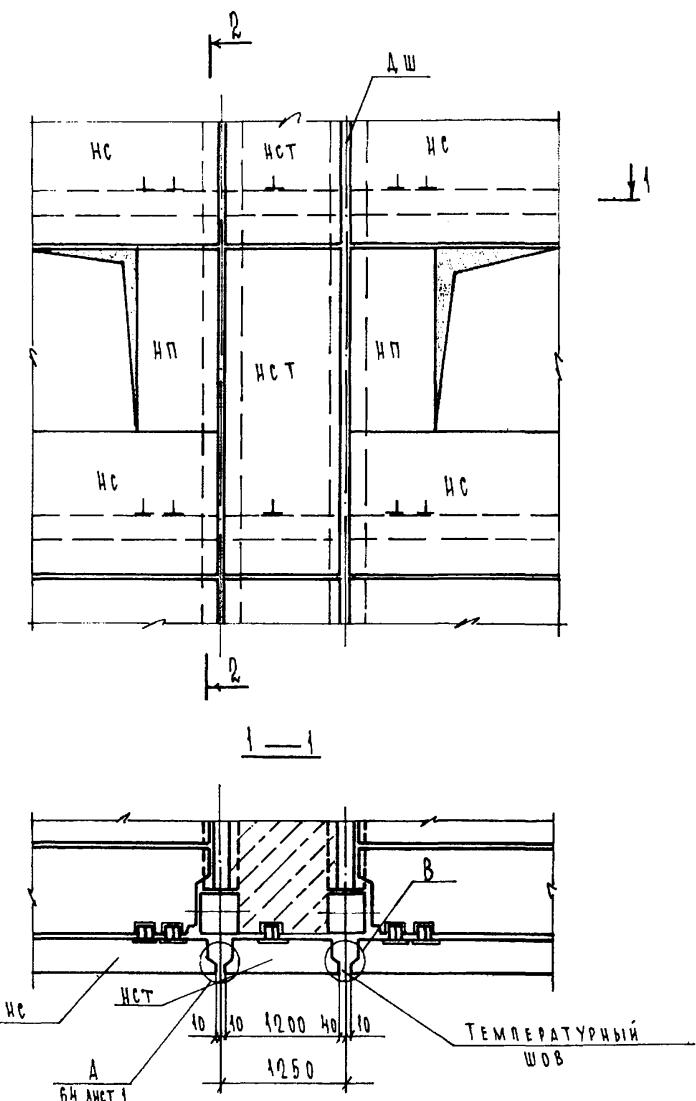
ПЕННИИПРОЕКТ
ОКУ

Формат 12

Соргасовано

Инв.№ подл.	Подпись и дата	Взам.инв. №

T-585



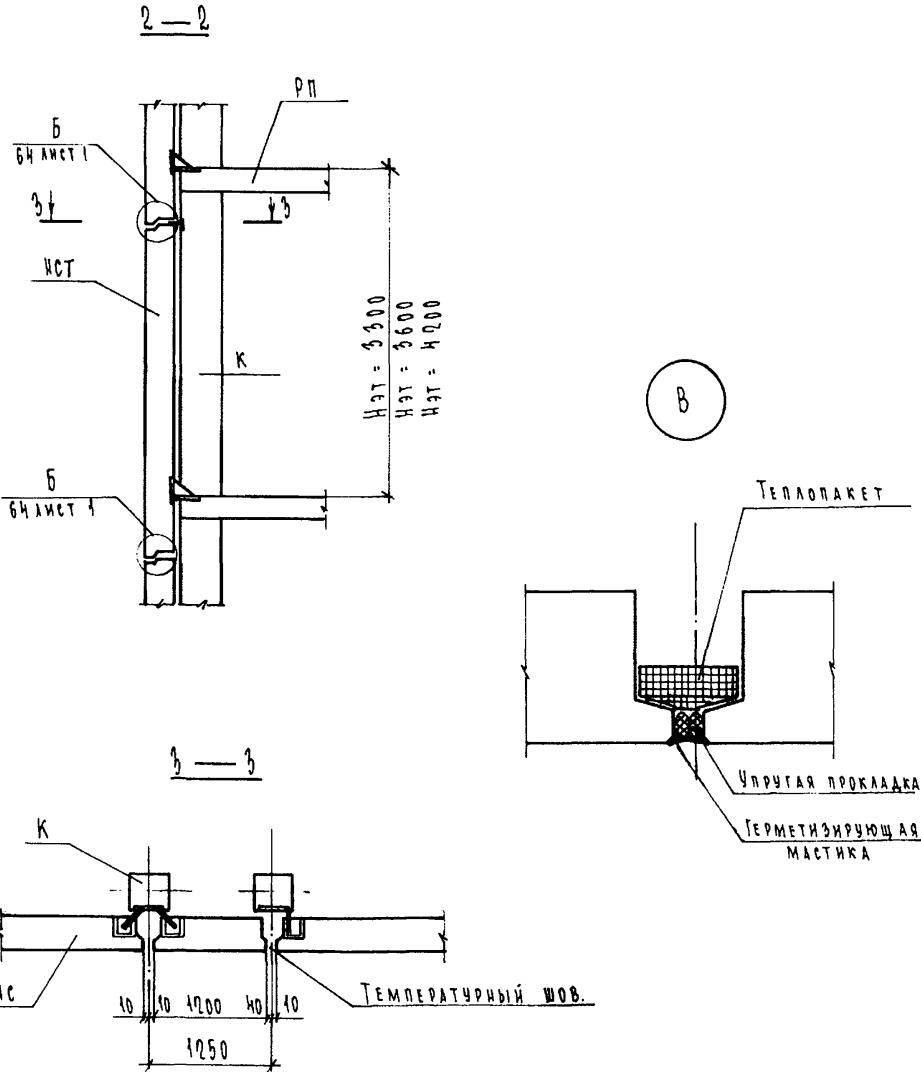
УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ

ИС - РЯДОВАЯ ЛЕНТОЧНАЯ ПАНЕЛЬ

ИП - ПРОСТЕНОЧНАЯ ПАНЕЛЬ

НСТ - ПАНЕЛЬ ТЕМПЕРАТУРНОГО ШВА

ДШ - ТЕМПЕРАТУРНЫЙ ШОВ.



НАЧ.ОТД.	БУНИЧ	БУНИЧ
ГА.КОНЕЦ	БУНИЧ	БУНИЧ
ГА.СПЕЦ	ИОВЛЕВА	ИОВЛЕВА
РУК.ГР.	ИВАНОВА	ИВАНОВА
Провер.	МУРАТОВА	МУРАТОВА
Разработ.		
Исполнил	КОЗЫРЕВА	КОЗЫРЕВА
Н.контр.	ИОВЛЕВА	ИОВЛЕВА

4.022 KA-9

СХЕМА КОМПАНОВКИ СТЕНОВЫХ ПАНЕЛЕЙ ТЕМП РАТУРНОГО ШВА.

Стадия	Лист	Листов
9	1	1

**ЛЕННИИПРОЕКТ
OKу**

Формат 12

ПГ - СЕРИЯ 1.031.9-7

ПАГ - ГОСТ 6428-83

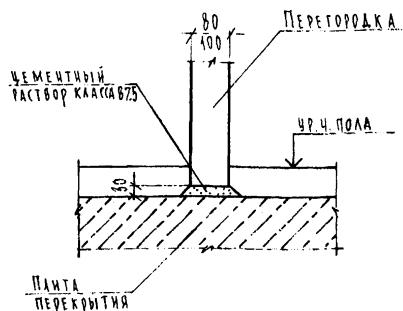
ИЧ. ОДА	БУНИЧ	12.89	1.022КА-2	1	66
ТА.КОНСТР	БУНИЧ				
ТА.СЛЕЧ	ИОВЛЕЕВА				
РУХ.ГР.	ИВАНОВА				
Провер.	МУТАТОВА				
Разработ.					
Исполнил	КОЗЫРЕВА				
Н.контр.	ИОВЛЕЕВА				

ХАРАКТЕРИСТИКА ГИПСОБЕТОН-
НЫХ ПЕРЕГОРОДОК ПО
ГЕОМЕТРИЧЕСКИМ ПАРАМЕТРАМ.

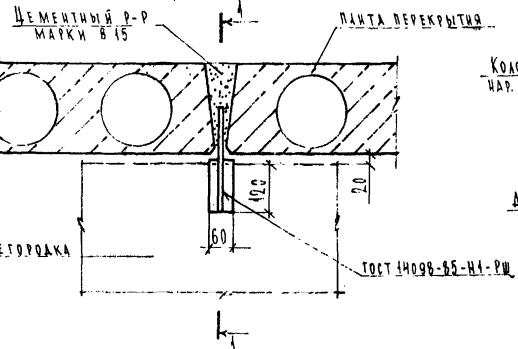
Стадия	Лист	Писцов
Р	1	1

ПЕННИИПРОЕКТ
ОКУ

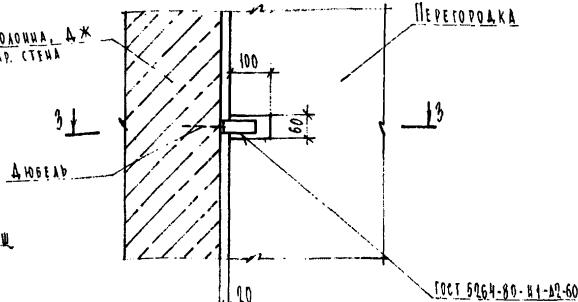
УСТАНОВКА ПЕРЕГОРОДКИ НА ПЕРЕКРЫТИЕ.



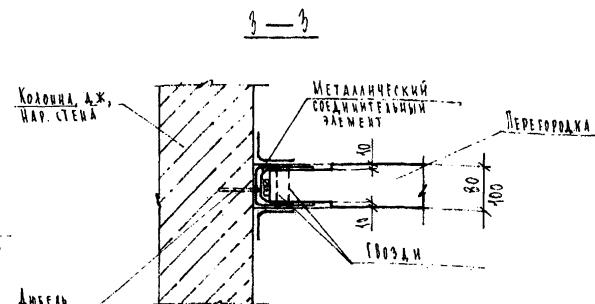
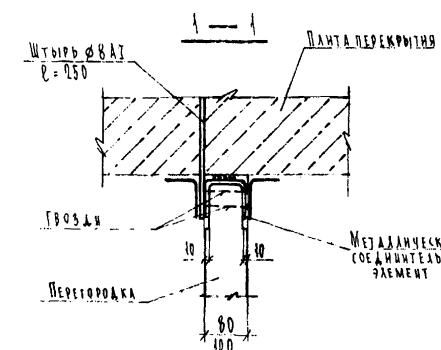
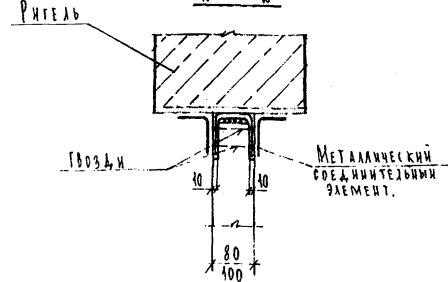
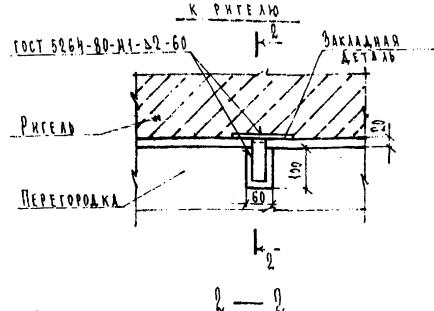
КРЕПЛЕНИЕ ПЕРЕГОРОДКИ К ПЛИТЕ ПЕРЕКРЫТИЯ



КРЕПЛЕНИЕ ПЕРЕГОРОДКИ К КОЛОННЕ, ДНАФРАМЕ ЖЕЛТКОСТИ, НАРУЖНОЙ СТЕНЕ.



КРЕПЛЕНИЕ ПЕРЕГОРОДКИ



НАЧ. ОТД.	БУНИЧ	Бунич	12.в
ГА.КОНСТ.	БУНИЧ	Бунич	
ГА.СПЕЦ.	ИВАНОВА	Иванова	
РУК. ГР.	ИВАНОВА	Иванова	
Провер.	МУРАТОВА	Муратова	
Разработ.			
Исполнител.	КОЗЫРЕВА	Козырева	
Н.контр.	ИВАНОВА	Иванова	

11

ЗАЯВЛЕНИЯ

ENRAGE ET ANGUISH 169

ИНЕСОВЕТНЫХ НЕР

Class 8

Б-1249

or T

8514

ЛЕННИН И ПР

OKY

Чтобы крепления
типа бетонных перегородок

Digitized by srujanika@gmail.com

ЭСКИЗ ИЗДЕЛИЯ	МАРКА ПО НЕСУЩЕМУ СЛОДОСНОМУ ТН.	ГАБАРИТЫ, ММ	ВИДЫ ИЗДЕЛИЯ		ЭСКИЗ ИЗДЕЛИЯ	МАРКА ПО НЕСУЩЕМУ СЛОДОСНОМУ ТН.	ГАБАРИТЫ, ММ	ВИДЫ ИЗДЕЛИЯ		ЭСКИЗ ИЗДЕЛИЯ	МАРКА ПО НЕСУЩЕМУ СЛОДОСНОМУ ТН.	ГАБАРИТЫ, ММ
			1	2				1	2			
		2360 2980 3560 4180 5360 5980 7180	1260				2980 4180	1260				5980 1260
		2360 2980 3560 4180 5360 5980 7180	1560				4180 5360 5980 7180	1260				5980 1260
		2360 2980 3560 4180 5360 5980 7180	1260				5980 1260					1200 900
		2360 2980 3560 4180 5360 5980 7180	1260				5980 1260					1200 900
		2360 2980 3560 4180 5360 5980 7180	1260				5980 1260					1800 1050
		2360 2980 3560 4180 5360 5980 7180	1560				5980 1560					2100

НАЧ.ОДА	БУНИЧ	<i>Бунич</i>	12.89	1.022 КА-0	A	68
ГА.КОНСТР	БУНИЧ	<i>Бунич</i>				
ГА.СПЕЦ	ИОВЛЕВА	<i>Иовлева</i>				
УЧК.ЗД	ИВАНОВА	<i>Иванова</i>				
Провер.	МУРАТОВА	<i>Муратова</i>				
Разработ.						
Исполнител.	КОЗЫРЕВА	<i>Козырева</i>				
Н.контр.	ИОВЛЕВА	<i>Иовлева</i>				
ХАРАКТЕРИСТИКА ЧОКОЛЬНЫХ ПАНЕЛЕЙ И ФУНДАМЕНТОВ ПО ГЕОМЕТРИЧЕСКИМ ПАРАМЕТРАМ И НЕСУЩЕЙ СПОСОБНОСТИ.				Стадия	Лист	Листов
				R	1	1
				ПЕННИИ ПРОЕКТ		
				РКУ		

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №	Согласовано			Расчетный пролёт lр мм	Расчетная нагрузка kgс /ПМ	Марка изделия по несущей способности	Расчетная схема			Расчетный пролёт lр мм	Расчетная нагрузка kgс /ПМ	
			q _b	q _f	q _t				q _b	q _f	q _t			
						1450	396	828				1650	818	1920
			от 1900	до 7000								от 1900 до 7000		
						1450	828	1692						

НАЧ. ОТД	БУНИЧ		12.89
ГА. КОНСТР	БУНИЧ		
ГА. СПЕЦ	КОВЛЕДА		
РЧК. ГР.	ИВАНОВА		
Провер.	МУРАТОВА		
Разработ.	МУРАТОВА		
Исполнил	КОЗЫРЕВА		
Н.контр.	КОВЛЕДА		

1. ОДДКА-2

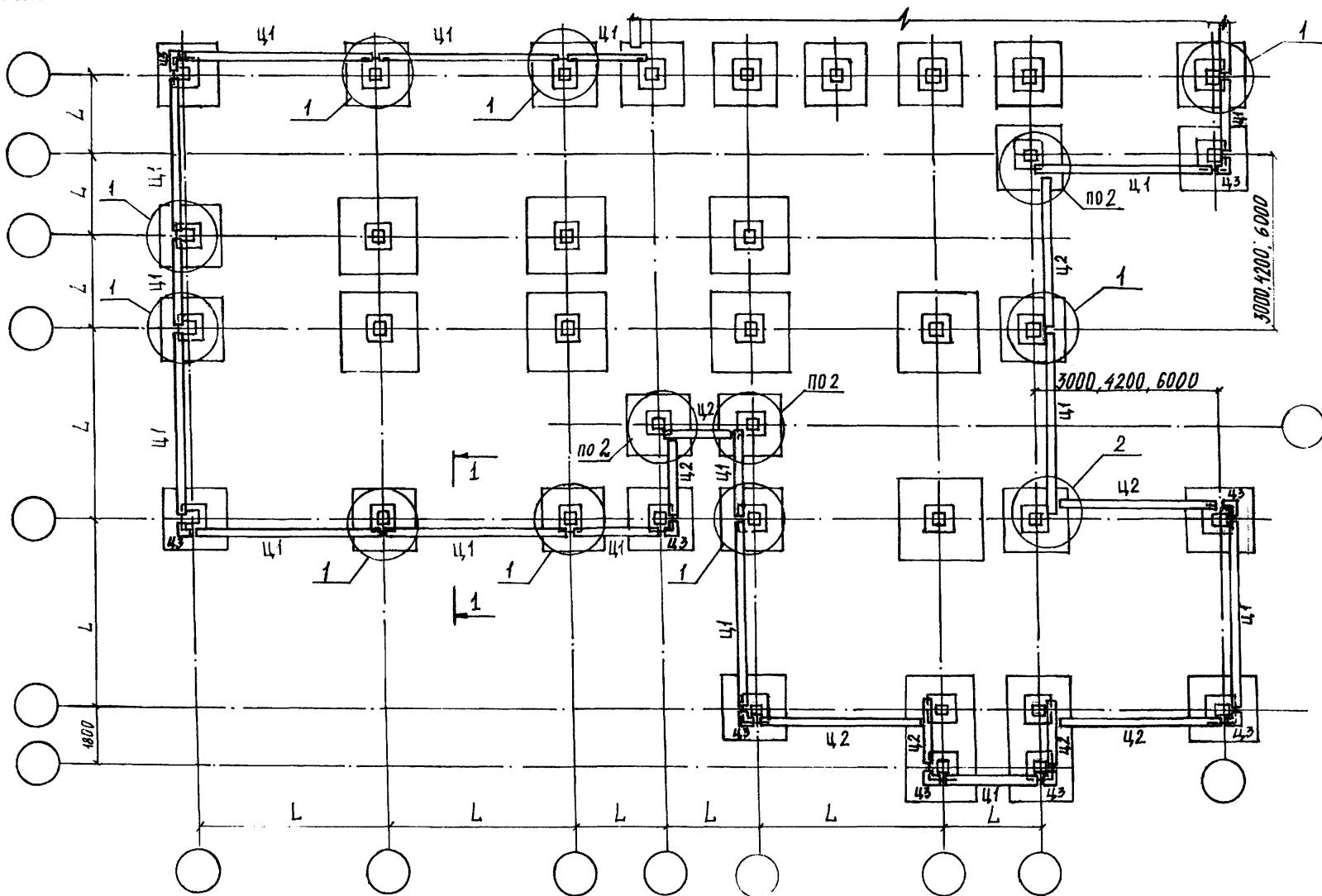
69

Расчетные схемы
шоколльных панелей.

Стадия	Лист	Листов
Р	1	1

ПЕННИИПРОЕКТ
ОКУ

Формат i2



Ц1, Ц2, Ц3 - УСЛОВНЫЕ МАРКИ
ТИПОВЫХ ПАНЕЛЕЙ

$L = 3.0; 4.2; 6.0; 7.2$ м

Ц1 - РЯДОВАЯ ЦОКОЛЬНАЯ ПАНЕЛЬ
ДЛИНОЙ $L = 20$

Ц2 - УКОРОЧЕННАЯ ЦОКОЛЬНАЯ ПАНЕЛЬ
ДЛИНОЙ $L = 640$

Ц3 - УГЛОВАЯ ЦОКОЛЬНАЯ ПАНЕЛЬ

Нач. отп.	БУНИЧ	6	12.89
Гл. конст.	БУНИЧ	<i>Бунич</i>	
Гл. спец.	ИОВЛЕВА	<i>Иовлева</i>	
Рук. гр.	ИВАНОВА	<i>Иванова</i>	
Провер.	МУРАТОВА	<i>Муратова</i>	
Разработ.			
Исполнител.	КУННЕЦОВА	<i>Куннечова</i>	
Н.контр.	ИОВЛЕЕВА	<i>Иовлева</i>	

1.022 КЛ-2

1

70

ВЫБОР ВИДА ЦОКОЛЬНОЙ
ПАНЕЛИ В ЗАВИСИМОСТИ ОТ
СИТУАЦИОННЫХ СХЕМ ЗДАНИЯ
И ВЫСОТЫ ПОДВАЛА.

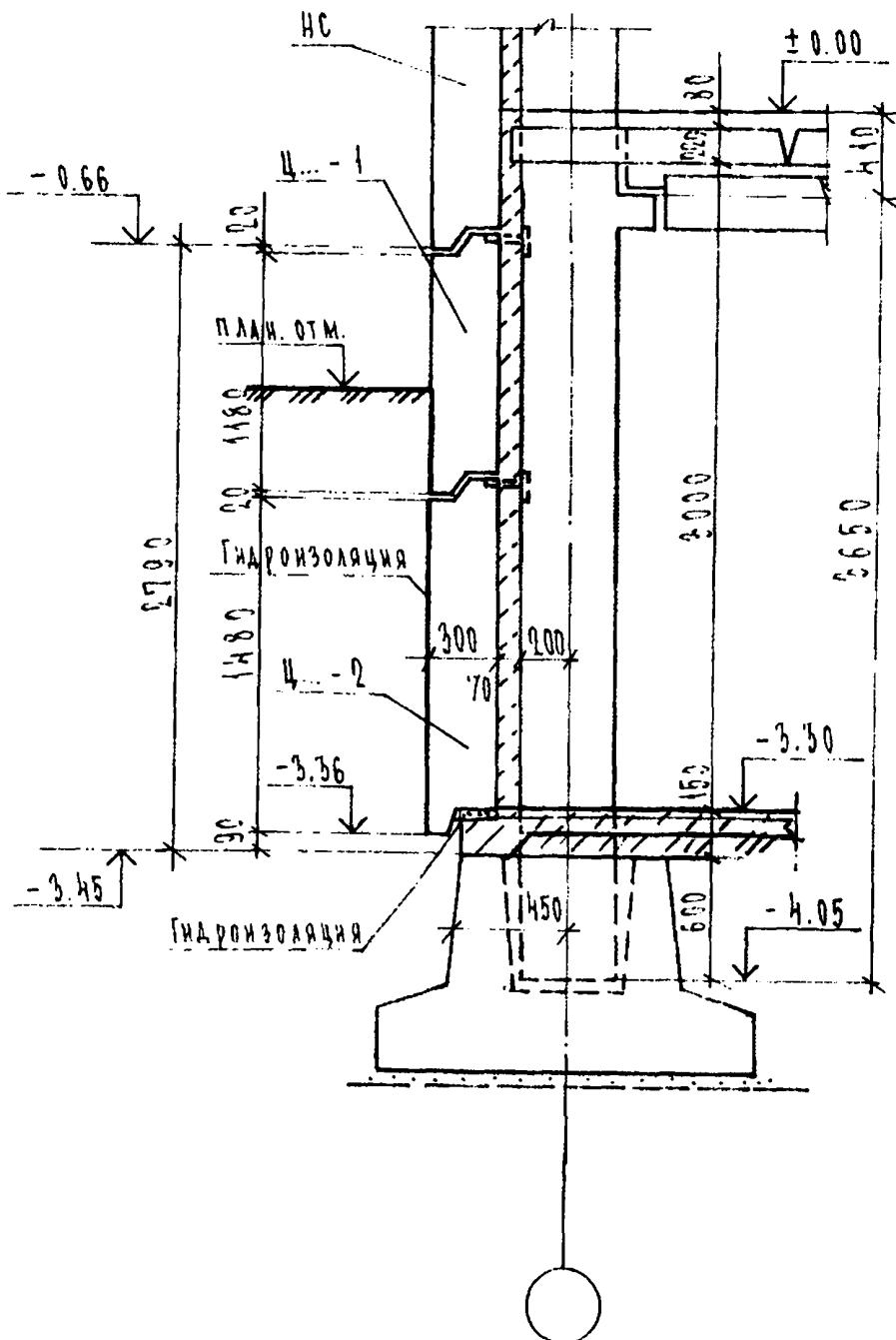
Стадия	Лист	Листов
P	1	2

ПЕННИИ ПРОЕКТ
ОКУ

Формат 1:2

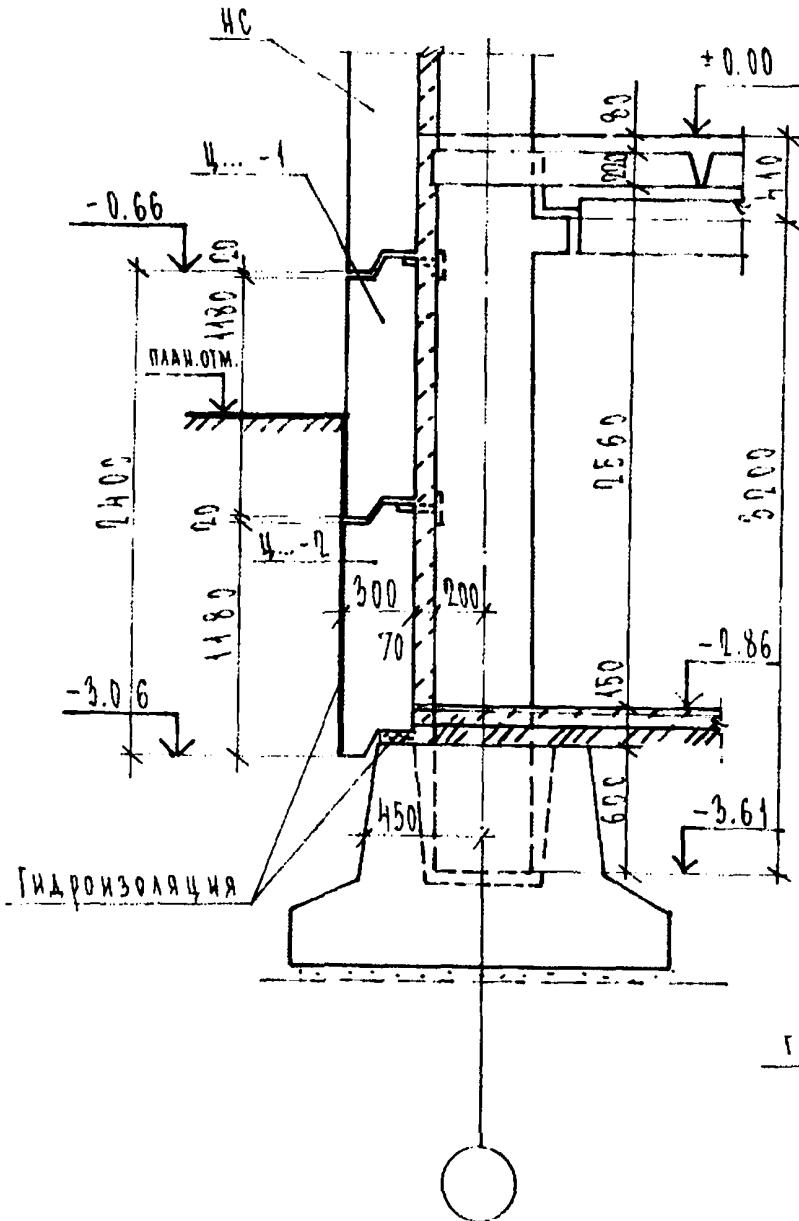
1 — 1

ВЫСОТА ПОДВАЛА 3 000 ММ



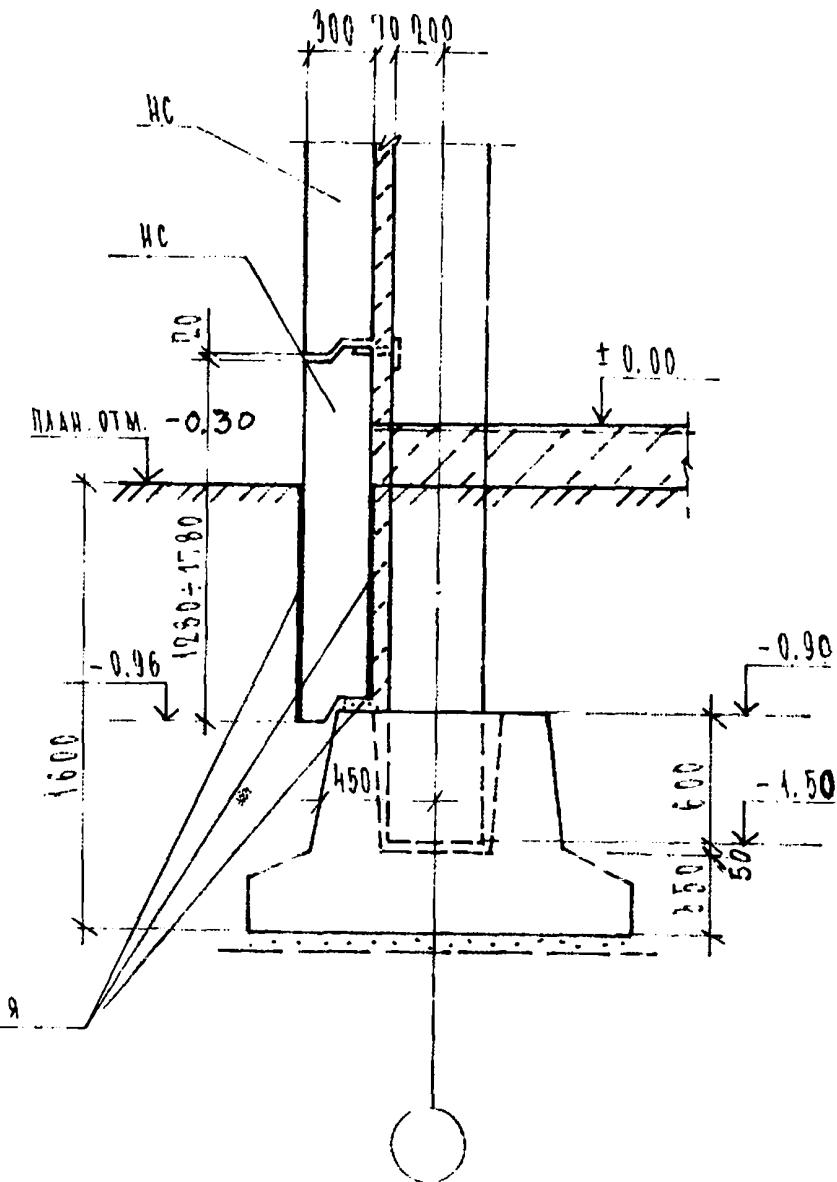
1 — 1

ВЫСОТА ПОДВАЛА 2 560 ММ



1 — 1

БЕЗ ПОДВАЛА



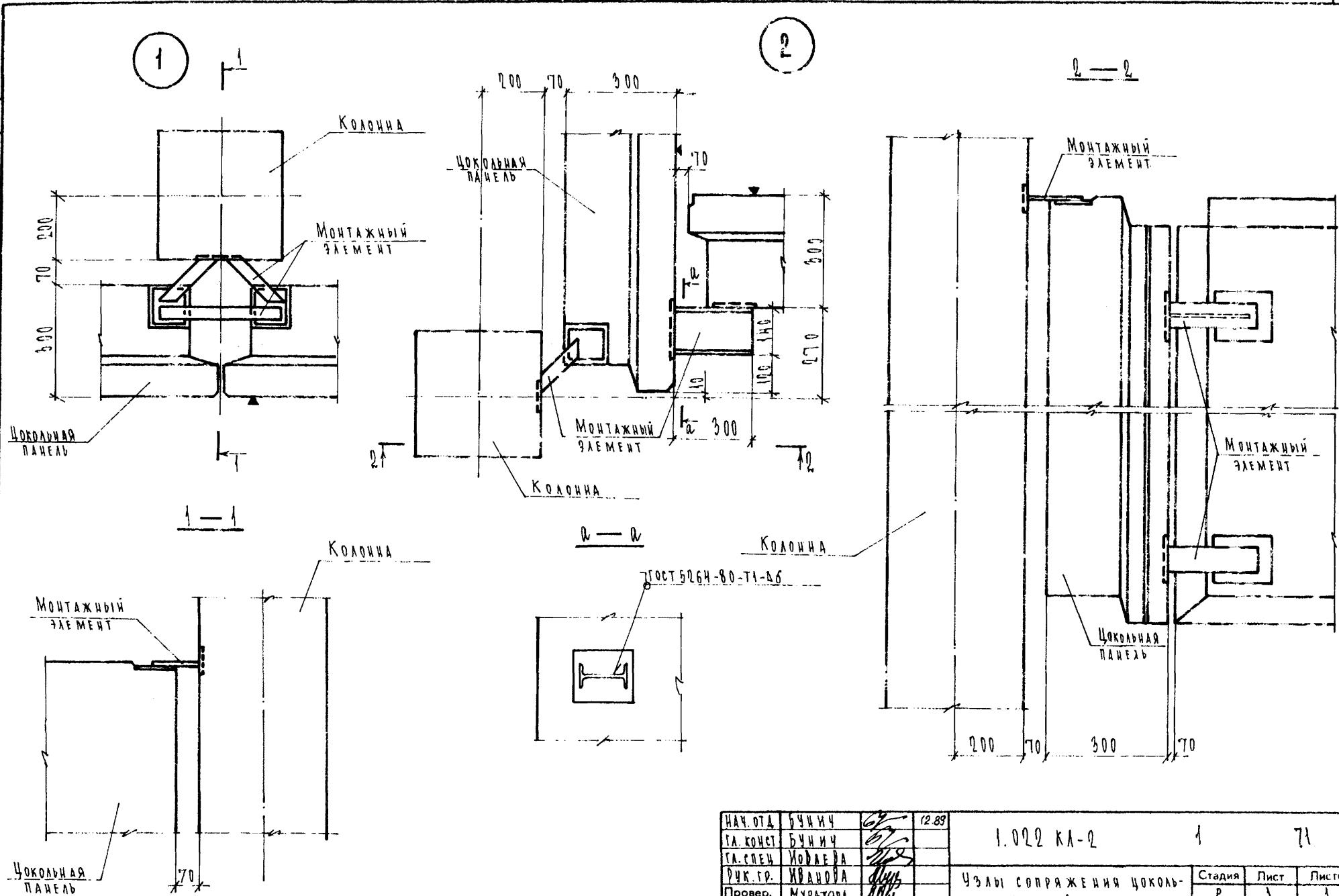
Инв. № подл.	Подпись и дата:	Взам. инв. №
--------------	-----------------	--------------

T-586

1.022 КЛ-2

10

Формат 12
2



НАЧ.ОДА	БУНИЧ	12.89
ГА.КОНСТ	БУНИЧ	
ГЛ.СПЕЦ	ИОВЛЕЕВА	
РУК.ГР.	ИВАНОВА	
Провер.	МУРАТОВА	
Разработ.		
Исполнител	КОЗЫРЕВА	
Н.контр.	ИОВЛЕЕВА	

1.022 КА-2

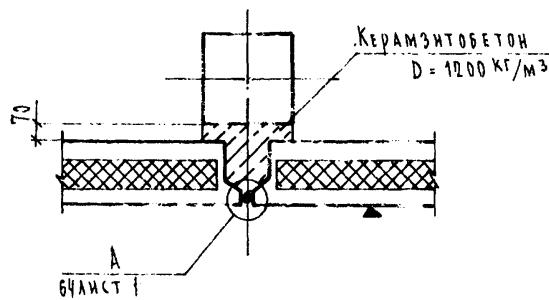
1

71

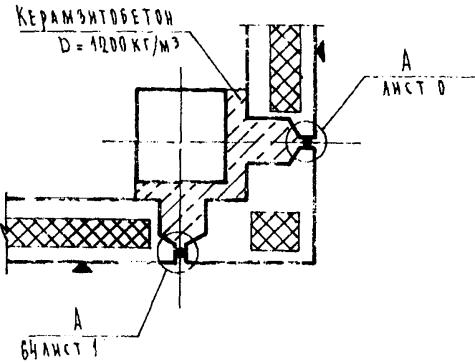
Черты сопряжения чоколь-
ных панелей с колоннами.Стадия Лист Листов
Р 1 1ПЕННИИПРОЕКТ
ОКУ

Формат 1:2

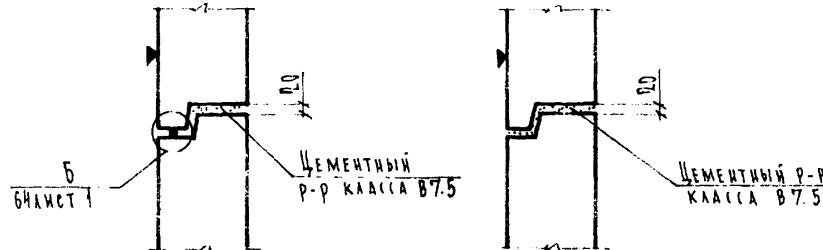
ЗАДЕЛКА ВЕРТИКАЛЬНОГО
СТЫКА ПАНЕЛЕЙ.



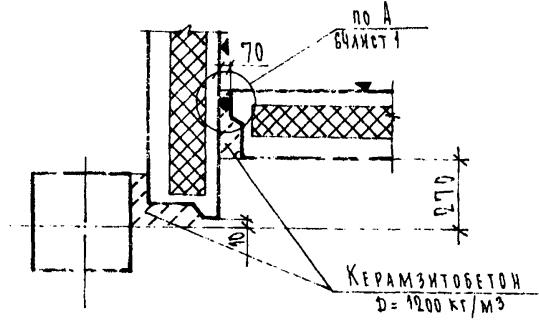
ЗАДЕЛКА ВЕРТИКАЛЬНОГО СТЫКА
СТЕНОВЫХ ПАНЕЛЕЙ НАРУЖНОГО УГЛА.



ЗАДЕЛКА ГОРизОНТАЛЬНОГО
СТЫКА СТЕНОВЫХ ПАНЕЛЕЙ.



ЗАДЕЛКА ВНУТРЕННЕГО СТЫКА
СТЕНОВЫХ ПАНЕЛЕЙ ВНУТРЕННЕГО УГЛА.



Инв. № подл.	Подпись	Взам. инв. №

ГЕРМЕТИЗАЦИЯ
ЧОКОЛЬНЫХ ПАНЕЛЕЙ.

Стадия	Лист	Листов
Р	1	1
ЛЕННИИПРОЕКТ ДКУ		

Формат А2

- Согласовано
1. В соответствии с характером применения проектные материалы разделены на следующие группы (вид проектного материала):
- материалы для проектирования, включенные в серию I.022КЛ-2 "Указания по применению конструктивных элементов унифицированного связевого каркаса общественных зданий";
 - материалы для строительно-монтажных организаций, включенные в серии монтажных деталей, содержащие указания по монтажу, маркировочные схемы и рабочие чертежи монтажных узлов и соединительных элементов;
 - материалы для заводов-изготовителей, включенные в серии типовых изделий и содержащие рабочие чертежи элементов связевого каркаса: колонн, ригелей, плит перекрытия, наружных стеновых панелей и др.
2. Нумерация серий выполнена в соответствии со структурой Части I, раздела 01 "Каталога унифицированных изделий для жилищно-гражданского строительства в г. Ленинграде".
Марка серии образуется буквенными и цифровыми индексами, значение которых для каждой группы проектных материалов указано в таблице на листе 01.
3. Каждая серия состоит из выпусков и может дополняться по мере их разработки и внедрения.
Общий перечень серий и выпусков дан на листах 02.
4. Для компоновки общественных зданий со связевым каркасом могут быть использованы типовые чертежи других серий.
Перечень конструкций и изделий, применяемых в конкретных проектах и не входящих в состав унифицированного связевого каркаса "КЛ", даны в перечне проектных материалов "КЛ", выпускаемых отделом каталога и унификации ежегодно.

Подпись и дата	Взам. инв. №
И.о. № подп	

НАЧОПА	БУНИЧ	БУНИЧ	12.89	1.022 КЛ-2	1	73		
ГЛ.КОНСТР	БУНИЧ	БУНИЧ						
ТАСПЕЦ	НОВАЕВА	НОВАЕВА						
РУК.ГР.	БАБИНА	БАБИНА						
Провер.	КУЗОВИНА	КУЗОВИНА						
Разработ.	НОВАЕВА	НОВАЕВА						
Исполнител.	СЕДОВА	СЕДОВА						
Исполнител.	НОВАЕВА	НОВАЕВА						
Приложение 1 Пояснительная записка к составу серии связевого каркаса "КЛ"						Стадия	Лист	Листов
						Р	1	1
						ПЕННИИПРОЕКТ ОКУ		

ВИД ПРОЕКТНОГО МАТЕРИАЛА

МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОЕКТИРОВАНИЯ			МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ СТРОИТЕЛЬНО-МОНТАЖНЫХ ОРГАНИЗАЦИЙ			МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ЗАВОДОВ-ИЗГОТОВИТЕЛЕЙ (изделия)		
Индекс	Наименование индекса	Значение индекса	Индекс	Наименование индекса	Значение индекса	Индекс	Наименование индекса	Значение индекса
I	Номер раздела	Конструкции и конструктивные элементы	2	Монтажные детали	Узлы и детали зданий	1	Конструктивные элементы	Изделия
0	Номер подраздела	Общие материалы	2	Тип зданий по назначению	Общественные здания	2	Тип зданий по назначению	Общественные здания
2	Тип зданий по назначению	Общественные здания	20	Разделы монтажных деталей	Каркаса	21	Изделия каркаса здания	колонны
			30		Стен	25		ригели
2	Конструктивный тип зданий	Каркасные	40		Перекрытий	31		внутренние
			50		Лестниц	32		наружные
Ю1	Наименование каталога	"Ленинградский каталог"	Ю1	Наименование каталога	"Ленинградский каталог"	41	Изделия	пустотные
I,2...	Номер варианта разработки серии		I,2...	Номер варианта разработки серии		42	перекрытия	ребристые
						43		сплошные
						52	Изделия лестничной	лестничные площадки
						56	клетки	рассечки
						58		марш-площадки
						Ю1	Наименование каталога	"Ленинградский каталог"
						I,2...	Номер варианта разработки серии	
Пример маркировки серии:			Пример маркировки серии:			Примеры маркировки серии		
Серия I.022 Ю1-2			Серия 2,220 Ю1-2			Серия I.231. ИКЛ-3		
<p>Указания по применению конструктивных элементов унифицированного связевого каркаса</p>			<p>Узлы и детали зданий</p>			<p>Диаграммы жесткости железобетонные связевые каркасы общественных зданий с высотой этажа 3,3; 3,6; 4,2 м с пролетами 3; 4,2; 6; 7,2 и 9 м толщиной 14 см</p>		

НАЧОПД	БУНИЧ	БУН	12.89
Г.констр	БУНИЧ	БУН	
Гаснец	НОВАЕВА	НОВ	
Рук. ГР	БАБИНА	БАБ	
Провер.	КУЗЬМИНА	КУЗ	
Разработ.	—	—	
Исполнил	СЕДОВА	СЕД	
Н.контр.	НОВАЕВА	НОВ	

ПРИЛОЖЕНИЕ 1
СИСТЕМА МАРКИРОВКИ СЕРИЙ
СВЯЗЕВОГО КАРКАСА „КА“

Стадия	Лист	Листов
0	-4	1
ПЕННИИПРОЕКТ ОКУ		

I.022 Ю1-2 1 33/74

Номер серии, выпуск	Наименование серии, выпуска	Документ утверждения	Документ изменения	Номер серии, выпуск	Наименование серии выпуска	Документ утверждения	Документ изменения
I.022 КЛ-2 Редакция 1987 г.	Указания по применению конструктивных элементов унифицированного связевого каркаса общественных зданий	Указание № от 06.87		I.217.КЛ-5	Панели наружных стен цоколя железобетонные трехслойные с утеплителем из пенополистирола с жесткими связями для общественных зданий со связевым каркасом.		
Выпуск 1	Общие материалы, характеристики конструктивных элементов и деталей для зданий высотой до 40 м с сечением колонн 40x40 см			выпуск I-I	Панели цоколя полосовой разрезки высотой 1260 и 1560мм Арматурные изделия	Указ. № от -"	
Выпуск 2	Общие положения по расчету и таблицы подбора колонн по несущей способности Часть 1 (листы с 1 по 133) Часть 2 (листы с 134 по 261)	Приказ № 207 от 18.07.82г		выпуск 2-I			
I.213 КЛ-2	Свайные фундаменты железобетонные монолитные под колонны связевого каркаса и многоэтажных производственных зданий						
Выпуск 0-I	Общие материалы	Приказ № 274 от 11.09.81г.					
Выпуск I-I	Свайные фундаменты под колонны (без температурного шва)	-"-					
Выпуск 2-I	Арматурные изделия	-"-					
I.217 КЛ-4	Панели наружных стен цоколя керамзитобетонные общественных зданий со связевым каркасом						
Выпуск I-I	Панели самонесущие полосовой разрезки высотой 1260 мм	Приказ № 366 от 27.12.82 г.	Ук. № 21-у от 20.03.84 г.				
Выпуск 2-I	Арматурные изделия	-"-	-"-				
Выпуск 0-I	Общие материалы и унифицированные детали	Приказ № 97 от 20.03.84г.	Ук. № II-у от 27.02.87 г.				
Выпуск I-2	Панели самонесущие полосовой разрезки высотой 1560 мм	-"-	-"-				
Выпуск I-3	Панели самонесущие полосовой разрезки высотой 1860 мм	-"-	-"-				

нач. от	БУНЧУК	12.89
Гл. кон.	БУНЧУК	
Гл. сп.	НОВЛЕВА	
Рук. гр.	БАБИНА	
Провер.	КУЗМИНА	
Разработ.		
Исполнитель	СЕРДОВА	
Н. конто.	НОВЛЕВА	

I.022 КЛ-2 1 75		
Приложение 1.		
Перечень серий связевого каркаса "КЛ".		
Стадия	Лист	Листов
Р	1	7
ЛЕННИИПРОЕКТ ОКУ		

Серия I.221.IKL-6	Колонны железобетонные многоэтажные стыковые, связевого каркаса общественных зданий с высотой этажа 4,2м.				Выпуск I-2.2	на консоль 22;33;43тс	Указ.№79-у от 15.07.88	Указ.№ 90-у от 15.09.89
						Колонны сечением 40х40см для зданий без подвала при высоте этажа 3,6м. Нагрузка на консоль 22;33;43тс		
Выпуск 0-1	Указания по применению, унифицированные детали	Указ.№48-у от 15.06.87	Указ.№149-у от 26.12.88		Выпуск 2-2	Арматурные изделия колонн при высоте этажа 3,6м	-"-	-"-
Выпуск I-I.2	Колонны сечением 40х40см нижнего яруса для зданий с подвалом. Нагрузка на консоль 33тс.	Указ.№48-у от 15.06.87			Выпуск I-3.1	Колонны сечением 40х40см для зданий с подвалом при высоте этажа 4,2м. Нагрузка на консоль 22;33;43тс	Указ.№20-у от 22.03.89	
Выпуск 2-I.2	Арматурные изделия колонн нижнего яруса для зданий с подвалом. Нагрузка на консоль 33тс.	-"-			Выпуск I-3.2	Колонны сечением 40х40см для зданий без подвала при высоте этажа 4,2м. Нагрузка на консоль 22,33, 43тс		
Выпуск I-2.2	Колонны сечением 40х40см среднего яруса. Нагрузка на консоль 33тс	Указ.№149-у от 26.12.88			Выпуск 2-3	Арматурные изделия колонн при высоте этажа 4,2м	-"-	
Выпуск 2-2.2	Арматурные изделия колонн среднего яруса. Нагрузка на консоль 33тс.	-"-			Серия I.225.IKL-3	Ригели железобетонные связевого каркаса общественных зданий с пролетами 3;4,2;4,5; 7,2;9м.		
Выпуск I-3.2	Колонны сечением 40х40см верхнего яруса. Нагрузка на консоль 33тс.	Указ.№90-у от 02.08.88			Выпуск 0-1	Общие материалы, унифицированные детали	Указ.№52-у от 18.06.87	Указ.№84-у от 25.07.88
Выпуск 2-3.2	Арматурные изделия колонн верхнего яруса. Нагрузка на консоль 33тс.	-"-			Выпуск 1-I	Ригели длиной 2560;3760; 4060мм с нагрузками 7,2; IIт/м с арматурой из стали класса АШ	-"-	-"-
Выпуск I-4.2	Колонны сечением 40х40см нижнего яруса для зданий без подвала. Нагрузка на консоль 33тс.	-"-			Выпуск I-2	Ригели длиной 5560мм с нагрузками 5,2;7,2;9,0;IIт/м с арматурой из стали класса АШ	-"-	-"-
Выпуск 2-4.2	Арматурные изделия колонн нижнего яруса для зданий без подвала. Нагрузка на консоль 33тс.	-"-			Выпуск I-3	Ригели длиной 5560мм с нагрузками 5,2;7,2;9;IIт/м с предварительно-напрягаемой арматурой из стали классов АтУ;АтУ	-"-	-"-
Серия I.221.IKL-8	Колонны железобетонные многоэтажные бесстыковые связевого каркаса общественных зданий				Выпуск 2-I	Арматурные изделия	-"-	Указ.№84-у от 25.07.88
					Выпуск I-4	Ригели длиной 6760мм с нагрузкой 5,2;7,2;9;IIт/м и длиной 8560мм с нагрузками 5,2;7,2т/м с предварительно напрягаемой арматурой из стали классов АтУ;АтУ	Указ.№84-у от 25.07.88	
Выпуск 0-1	Общие материалы, унифицированные детали	Указ.№44-у от 02.06.87	Указ.№ 90-у от 15.09.89					
Выпуск I-I.1	Колонны сечением 40х40см для зданий с подвалом при высоте этажа 3,3м. Нагрузка на консоль 22;33;43тс							
Выпуск I-I.2	Колонны сечением 40х40см для зданий без подвалов при высоте этажа 3,3м. Нагрузка на консоль 22;33;43тс	-"-						
Выпуск 2-I	Арматурные изделия колонн при высоте этажа 3,3м	-"-						
Выпуск I-2.1	Колонны сечением 40х40см для зданий с подвалом при высоте этажа 3,6м. Нагрузка	Указ.№79-у от 15.07.88	Указ.№ 90-у от 15.09.89					

Номер серии, выпуска	Наименование серии, выпуска	Документ утверждения	Документ изменения	Номер серии, выпуска	Наименование серии, выпуска	Документ утверждения	Документ изменения
I.231.1 КЛ-3	Диафрагмы жесткости железобетонные связевого каркаса общественных зданий с высотой этажа 3,3; 3,6 и 4,2 м с пролётами 3,0; 4,2; 6,0; 7,2 и 9,0 м, толщиной 14 см			I.232.ПУЛ-4	Панели наружных стен железобетонные трехслойные с углителем из пенополистирола с гибкими связями для общественных зданий со связевым каркасом.		
Выпуск 0-1	Указания по применению	Указ. № 6-у от 13.02.87		выпуск 0-1	Общие материалы и изделия представители	Указ. № 31-у от 19.04.87	
Выпуск I-1	Диафрагмы жесткости для высоты этажа 3,3 м	—"		выпуск 0-2	Указания по применению и унифицированные детали	Указ. №	
Выпуск I-2	Диафрагмы жесткости для высоты этажа 3,6 м	—"		выпуск I-1	Панели ненесущие полосовой разрезки	—"	
Выпуск I-3	Диафрагмы жесткости для высоты этажа 4,2 м	—"		выпуск I-2	Панели ненесущие простеночные угловые и температурного шва	—"	
Выпуск 2-1	Арматурные изделия	—"		выпуск I-3	Панели ненесущие для зданий с перепадом высот	—"	
I.232 КЛ-2	Панели наружных стен керамзитобетонные общественных зданий со связевым каркасом			выпуск I-4	Панели ненесущие сложные для поликлиник	—"	
Выпуск 0-1.1	Общие материалы и унифицированные детали	Приказ № 280 от 22.12.73	Тех.р. № 100-82 от 25.10.82	выпуск 2-1	Арматурные изделия	—"	
Выпуск I-1.1 Редакции 1981 г.	Панели ненесущие полосовой разрезки, армированных каркасами для зданий высотой до 40 м.	—"					
Выпуск I-1.2	Панели самонесущие полосовой разрезки для малозатяжных зданий	Приказ № 325 от 30.12.80	—"				
Выпуск I-1.3	Панели самонесущие полосовой разрезки для зданий с перепадом высот	—"					
Выпуск I-2	Панели простеночные и угловые	—"	Тех.р. № 100-82 от 25.10.82				
Выпуск 2-1.1	Арматурные изделия часть 1 (листы I11 + I23И) часть 2 (листы I75И+226)	Приказ № 280 от 22.12.78 Приказ № 325 от 30.12.80	—"				

Изм. № уч.	Лист	№ докум.	Дата	Подп.	Фамилия

I.022 КЛ - 2 I

75

Формат 12

Номер серии, выпуск	Наименование серии, выпуска	Документ утверждения	Документ изменения	Номер серии, выпуск	Наименование серии, выпуска	Документ утверждения	Документ изменения
Серия I.241.ИЮ-3	Панели перекрытий многослойные железобетонные связевого каркаса общественных зданий			Серия I.243.ИЮ-1 редакция 1988г.	Плиты перекрытий железобетонные связевые для общественных зданий со связевым каркасом.		
Выпуск I-1	Панели длиной 276 и 396 см шириной 119 и 179 см с рабочей арматурой класса АШ	Указание №51-у от 19.06.87		Выпуск I-1	Плиты связевые длиной 2760 и 3960 мм шириной 840 мм; панели рядовые длиной 2760 и 3960 мм шириной 1190, 1490 и 1790 мм с рабочей арматурой из стали класса АШ.	Указание №50-у от 06.06.88	Указание № от 12.89
Выпуск I-2	Панели длиной 576 и 696 см шириной 99, 119, 179, 238 см с предварительно-напрягаемой арматурой класса АЛУ	-"-		Выпуск I-2	Плиты связевые 5760 и 6960 мм шириной 840 мм с предварительно напрягаемой арматурой из стали класса А-ЛУ	-"-	
Выпуск I-3	Панели длиной 576 и 696 см шириной 99, 119, 179, 238 см с предварительно-напрягаемой арматурой класса АГ-1	-"-		Выпуск I-3	Плиты связевые длиной 5760 и 6960 мм шириной 840 мм с предварительно напрягаемой арматурой из стали класса АГ-1У	-"-	
Выпуск I-4	Панели связевые длиной 276 и 396 см, шириной 119 см с рабочей арматурой класса АШ	-"-		Выпуск 2-1	Арматурные изделия	-"-	
Выпуск I-5	Панели связевые длиной 576 и 696 см, шириной 119 см с предварительно напрягаемой арматурой класса А ГУ	-"-				-"-	
Выпуск I-6	Панели связевые длиной 576 и 696 см, шириной 119 см с предварительно напрягаемой арматурой класса АГУ	-"-				-"-	
Выпуск 2-1	Арматурные изделия	-"-				-"-	Указание № от 12.89
Серия I.242.ИЮ-1 редакция 1988г.	Панели перекрытий железобетонные ребристые для общественных зданий со связевым каркасом						
Выпуск I-1	Панели санитарно-технические связевые длиной 3960мм шириной 1190мм с рабочей арматурой из стали класса АШ, ВрI	Указание №80-у от 15.07.88					
Выпуск I-2	Панели санитарно-технические связевые длиной 5760 и 6960мм шириной 1190мм с предварительно напрягаемой арматурой из стали классов А-ЛУ, АГ-У	-"-					
Выпуск 2-1	Арматурные изделия	-"-					

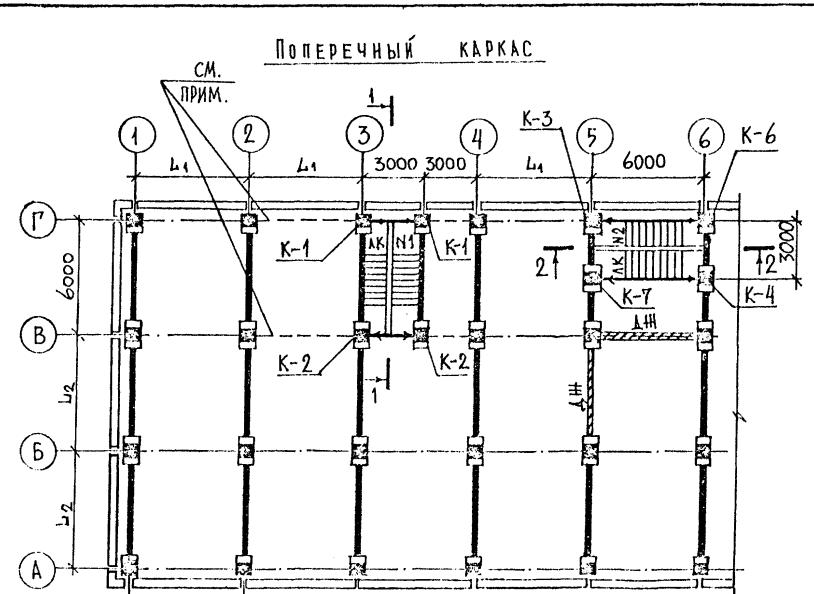
Изм	№ уч.	Лист	№ докум.	Дата	Подп.	Фамилия
-2	1				75	Лист 5

Номер серии, выпуска	Наименование серии, выпуска	Документ утверждения	Документ изменения	Номер серии, выпуск	Наименование серии, выпуска	Документ утверждения
I.252.ИКЛ-2 Выпуск I-I	Площадки лестничные сплошные железобетонные для общественных зданий со связевым каркасом Площадки сплошные	Ук.№53-у от 15.06.89		Серия I.020-I/88 Выпуск I-I	Конструкции каркаса межвидового применения для многоэтажных общественных зданий, производственных и вспомогательных зданий промышленных предприятий Фундаменты сборные железобетонные для колонн 300x300 и 400x400мм,	Утверждены Госстроем СССР постановление от 13.07.84 №12 Введены в действие с 01.09.84
I.258.ИКЛ-2 Выпуск I-I	Марш-площадки лестничные железобетонные для общественных зданий со связевым каркасом с высотой этажа 3,3;3,6;4,2. Марш-площадки однокосоурные	Ук.№36-у от 08.05.87		Серия I.23I.9-7	Панели перегородок гипсобетонные	Введены в действие 01.08.82
I.256 КЛ-1 МКО Выпуск 0-I Выпуск I-I Выпуск 2-I Выпуск 3-I	Унифицированные металлические изделия ограждения лестниц: Общие материалы Узлы сечения Ограждения решетчатые Ограждения экранные Экраны	Приказ №290 от 10.12.76 "-" "-" "-" "-" "-"				
I.223 КЛ-1 Выпуск 2-I	Связи жесткости металлические для общественных зданий со связевым каркасом при высоте этажа 4,8м Унифицированные закладные детали железобетонных конструкций жилых и общественных зданий.	Приказ №369 от 27.12.82 Техн.расп. №88-77	Tехн.расп. №135-80 от 31.12.80			
I.031 КЛ-1 Выпуск 2-I	Закладные детали с нормальными анкерами. Ред.1980г.					
I.03ИКЛ-2 Выпуск 2	Специализированные закладные детали железобетонных конструкций жилых и общественных зданий.					
Выпуск 3	Закладные детали для изделий, выпускаемых предприятиями ГЛСМ	Приказ №205 от 30.06.81	Ук.№110/у от 27.11.86 Ук.№ 54-у от 18.06.87			
	Закладные детали для изделий, выпускаемых трестом Ленстрой-деталь	Ук.№36-у от 8.05.87				

Подпись и дата	Назначение

Номер серии, выпуска	Наименование серии, выпуска	Документ утверждения	Документ изменения		Номер серии, выпуска	Наименование серии, выпуска	Документ утверждения	Документ изменения
2.210 КI-2 Выпуск I	Детали цоколя общественных зданий со связевым каркасом Монтажные узлы керамзитобетонных цокольных панелей	Приказ №97 от 20.03.84	Ук.№ II-у от 27.02.87		2.210КI-2 выпуск 2	Детали цоколя общественных зданий со связевым каркасом. Монтажные узлы трехслойных цокольных панелей.	Указание № от 12.89	
2.221 КI-I Выпуск 2	Узлы и детали связевого каркаса жилых и общественных зданий Детали деформационных швов	Приказ №172 от 30.06.76	Техн.расп. № 97-82 от 25.10.82					
2.220 КI-2 Выпуск I	Детали элементов каркаса общественных зданий Узлы сопряжения элементов связевого каркаса	Приказ №246 от 28.12.77	Техн.расп. № 98-82 Ук.№ I2-у от 27.02.87					
2.230 КI-2 Выпуск I Выпуск 2 Редакция 1987 г.	Детали стен общественных зданий Узлы сопряжения стенных панелей связевого каркаса Узлы сопряжения гипсобетонных перегородок связевого каркаса	Приказ № 159 от 06.07.78	Т.р. № 77-82 Ук.№ 78-у от 01.10.86 Указание № 53-у от 16.06.87					
2.240 КI-2 Выпуск I	Детали перекрытий для общественных зданий Узлы сопряжения перекрытий связевого каркаса	Приказ №246 от 28.12.77	Ук.№ 63-у от 06.12.83					
2.260 КI-2 Выпуск I	Детали покрытий общественных зданий Узлы сопряжения панелей покрытий связевого каркаса		Указание № 145-у от 26.06.88					
2.250 КI-2 Выпуск I	Детали лестниц общественных зданий Узлы сопряжения марш-площадок, площадок верхних этажей и площадок подвала для зданий со связевым каркасом		Приказ №219 от 29.09.78	Техн.расп. № 155-79 Ук.№ 59-у от 30.07.86				
2.289 КI-I Выпуск I-I	Детали шахт лифтов для общественных зданий Шахты лифтов из объемных железобетонных элементов		Приказ №246 от 28.12.77	Техн.расп. № 66-82 от 04.08.82 Ук.№ 67-у от 13.12.83				

Изм. уч.	№ листа	Лист	№ докум.	Дата	Подп.	Фамилия
1-2	I				75	Пист 7



Условная марка колонны	Рабочая марка колонны по сочетанию заказанных деталей.	Примечание	Условная марка колонны	Рабочая марка колонны по сочетанию заказанных деталей	Примечание
K-1	ФМ-1 ФЛ2-1 ФЛ3-1	С УЧЕТОМ ШИРИНЫ МАРША В=1350	K-5	ТМ-1 ТА2-1 ТА3-1	-
K-2	РМ-1 РЛ2-1 РЛ3-1	"	K-6	ФЛ1-3 ФЛ2-3 ФЛ3-3	-
K-3	ФМ-2 ФЛ2-2 ФЛ3-2	-	K-7	РЛ1-3 РЛ2-3 РЛ3-3	-
K-4	РЛ1-2 РЛ2-2 РЛ3-2	-			

РИГЕЛИ УСТАНАВЛИВАЮТСЯ ТОЛЬКО ПРИ ЛЕСТИЧНОМ МАРШЕ В=1350

1	НОВ	0891	Макар	БАБИНА
ИЗН	ЧУ	Лист	№ ДОКУМ	ДАТА
Исполнит.				ПОДП.
Изм. контр.				Фамилия

1.022 КЛ-2 1 76

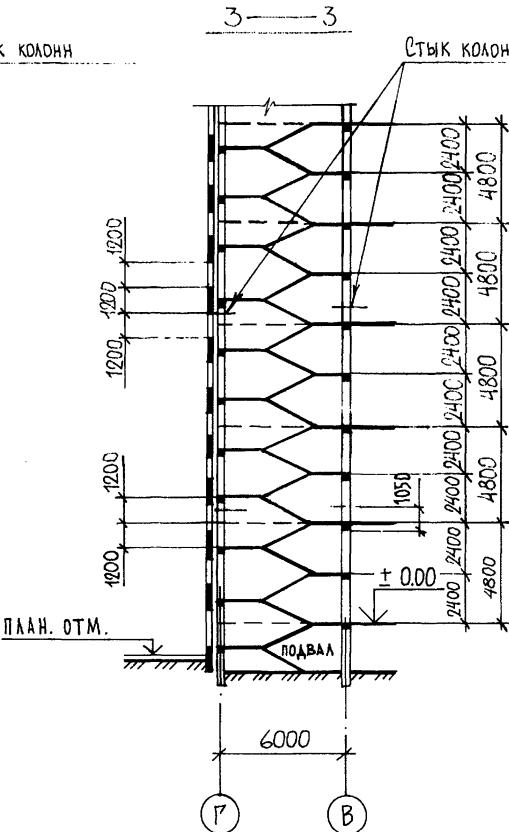
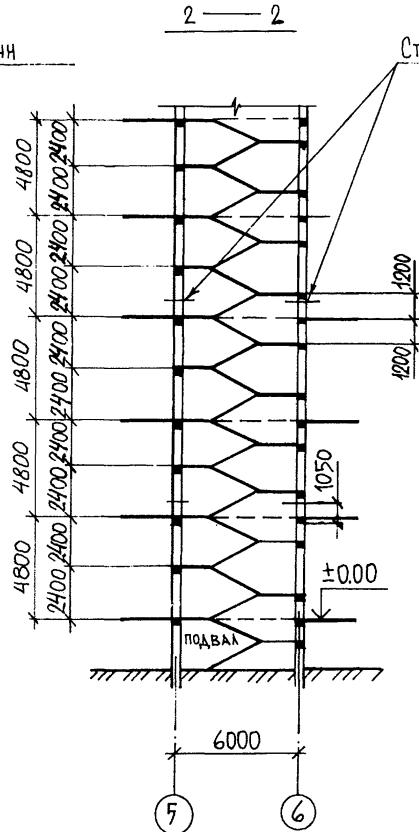
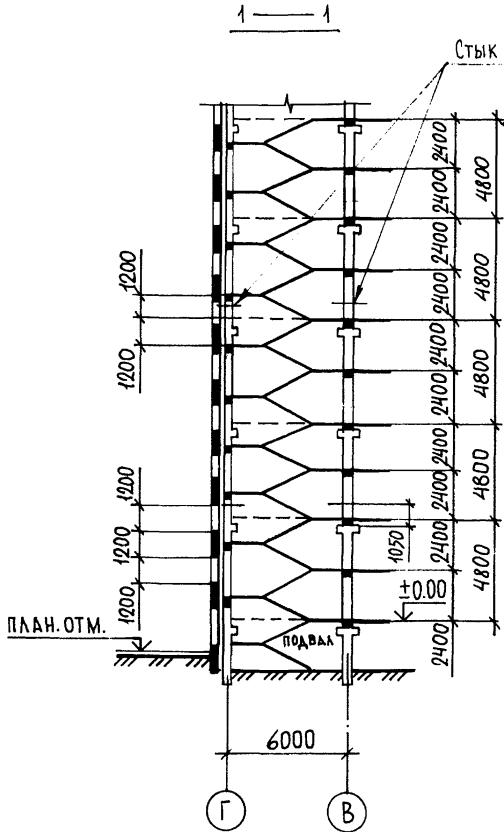
Маркировка колонн лестничных клеток для этажа высоты 4.8 м

Столик	Лист	Листовая
1	1	3

ЛЕННИНПРОЕКТ

Формат 12

СТЫКОВЫЕ КОЛОННЫ ДЛЯ ЗДАНИЙ С ПОДВАЛАМИ



И.в. № подп.	Подпись и дата	Взам. инв. №
--------------	----------------	--------------

T-586

1.022 K1-2

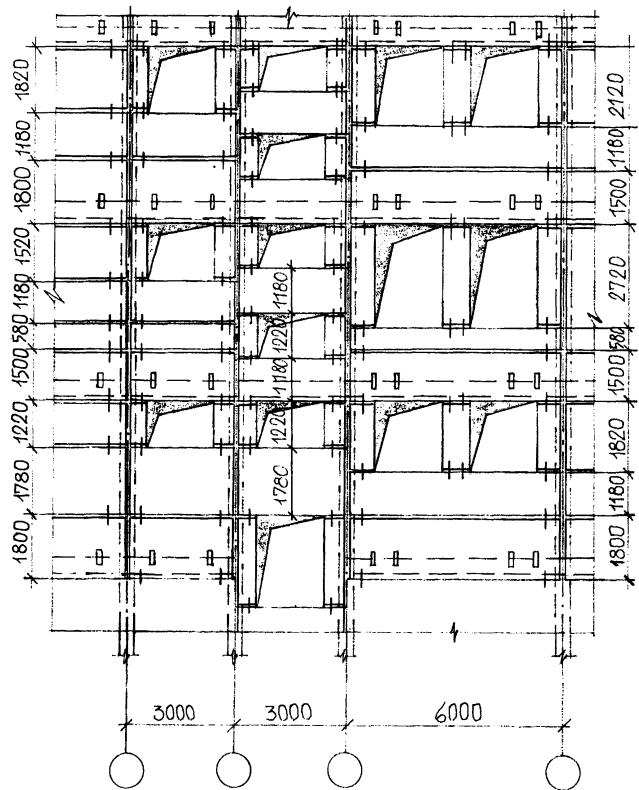
17

WOPMST 12

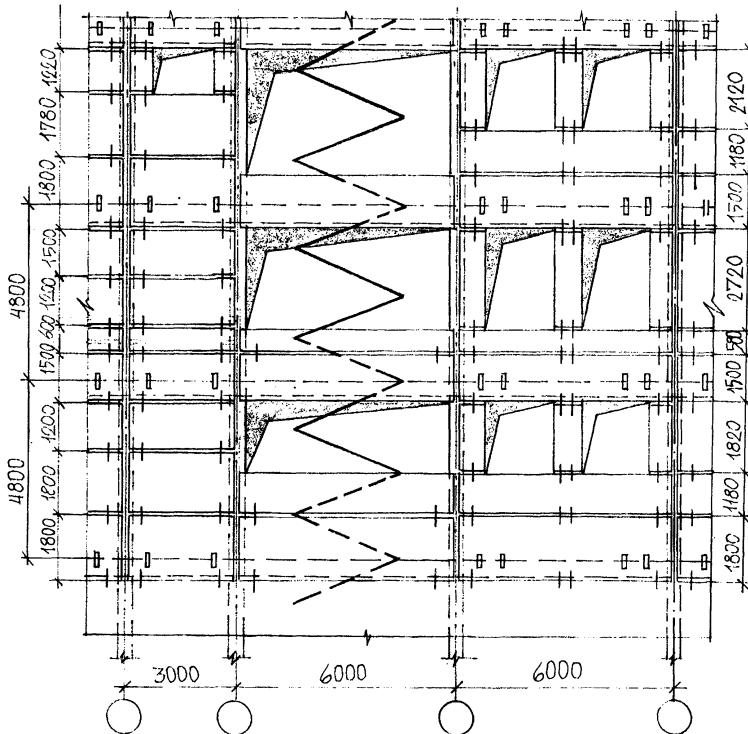
1	НОВ.	08.91	Письмо	БАБИНА ИЗНЯЧ АМЕТ Н. ДОКУМ. АДАПТАЦИИ ПОДП.

ФРАГМЕНТЫ ФАСАДОВ ПО ОСИ № 17"

ПРОДОЛЬНЫЙ КАРКАС

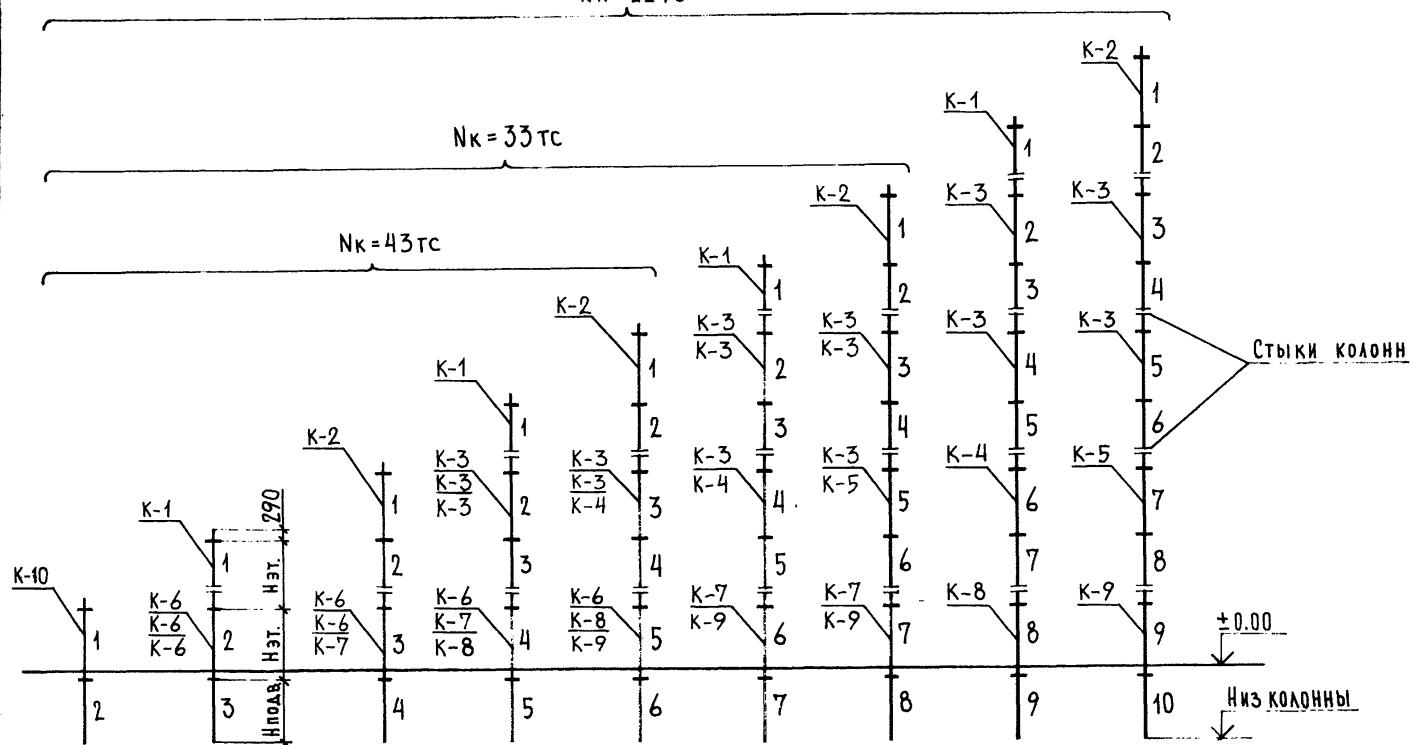


ПОПЕРЕЧНЫЙ КАРКАС



1	НОВ.	08.91	<i>Писец</i>	БАБИНА
изм. уч.	лист №	документа	подп.	ФАМИЛИЯ

1.022 KN-2 1 76



УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ:

- K-6 — ПРИ НАГРУЗКЕ НА КОНСОЛЬ 22 тс.
 K-7 — ПРИ НАГРУЗКЕ НА КОНСОЛЬ 33 тс.
 K-8 — ПРИ НАГРУЗКЕ НА КОНСОЛЬ 43 тс.
 N_k = 22 тс — НАГРУЗКИ НА КОНСОЛИ 22 тс.

И.д. № листа
Приложение к документу №

Т-585

1	НОВ.	08.91	БАБИНА
из	уч. лист	№ докум.	дата подп. фамилия

НАЧ.ОТД.	БУНИЧ	<i>[Signature]</i>	08.91
ГЛ.КОНС.	БУНИЧ	<i>[Signature]</i>	—
РУК.ГР.	БАБИНА	<i>[Signature]</i>	—
Провер.	МАЙЗЛНА	<i>[Signature]</i>	—
Разработ.			
Исполнител.	БОРОВИЦКАЯ	<i>[Signature]</i>	—
Н.контр.	БУНИЧ	<i>[Signature]</i>	—

1.022 КА-2 1 77

Подбор колонн по геометрическим параметрам и несущей способности ствола при высоте этажа 4.8 м для зданий с подвалом.

Стадия	Лист	Листов
Р	1	2

ПЕННИИПРОЕКТ
ОКУ

ЭТАЖ СВЕРХУ	НАГРУЗКА НА КОЛОННУ ПРИ		
	N _K =22тс	N _K =33тс	N _K =43тс
1	46,6	68,6	88,6
2	93,2	137,2	177,2
3	139,8	205,8	265,8
4	186,4	284,4	354,4
5	233,0	343,0	443,0
6	279,6	411,6	531,6
7	326,2	480,2	
8	372,8	548,8	
9	419,4		
10	466,0		

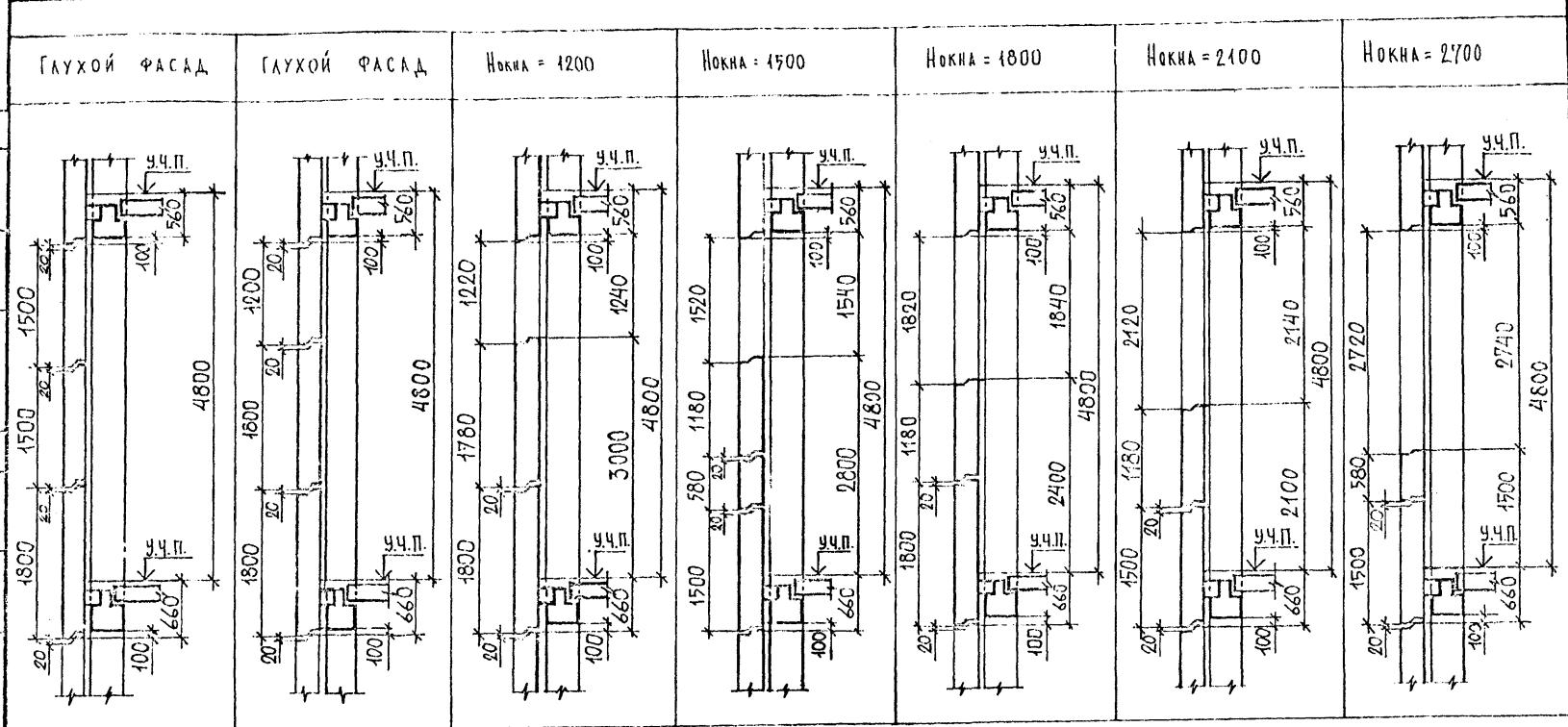
НАИМЕНОВАНИЕ КОЛОНН	МАРКИ КОЛОНН ПРИ НАГРУЗКЕ НА КОНСОЛЬ				МАРКА БЕТОНА	АРМАТУРА КЛАССА А III	НЕСУЩАЯ СПОСОБНОСТЬ
	УСЛОВНАЯ РАБОЧАЯ ПО НЕСУЩЕЙ СПОСОБНОСТИ	22тс	33тс	43тс			
СТЫКОВЫЕ	K-1	1КВ42-1...	+	+	+	B 22,5 (M 300)	4φ 20
	K-2	2КВ42-1...	+	+	+		4φ 20
	K-3	2KC42-1...	+	+	+		4φ 25
	K-4	2KC42-2...	+	+	+		4φ 32
	K-5	2KC42-3...	+	+			4φ 40
	K-6	2KH42-1...	+	+	+	B 40 (M 500)	4φ 25
	K-7	2KH42-2...	+	+	+		4φ 25 / 8φ 25
	K-8	2KH42-3...	+	+	+		4φ 32 / 8φ 32
	K-9	2KH42-4...	+	+	+		4φ 40 / 8φ 40
	K-10	2K42-1...	+	+	+		4φ 20
БЕССТЫКОВЫЕ					B 22,5 (M 300)		

При подсчете нагрузок на колонну учтён собственный вес колонны - 2,6 тс с этажа.

Инициалы	Подпись и дата	Взамжн.

1	НОВ	08.91	БАБИНА
ИЧН	ЧУ	АМЕТ	ДАГУМ
ДАТА	ПОДП.	ФАМИЛИЯ	ПЛЕСЕНЬ

Составлено



Из. Чертежн. Галактионова Всеволод Ильинич

Т-589

1	НОВ	08.91	БАРИНА
ИЗМ	ЧУ	ДОКУМ	ПОД.

НАЧ. ОТЛ.	БУНИЧ	08.91
И.КОНС.	БУНИЧ	-
РУК.ГР.	БАБИНА	-
Провер.	МАЗАИНА	-
Разработ.		-
Исполнитель	БОРОДИЦКАЯ	-
Н.контр.	БУНИЧ	-

1. 022 КЛ-2 1 78

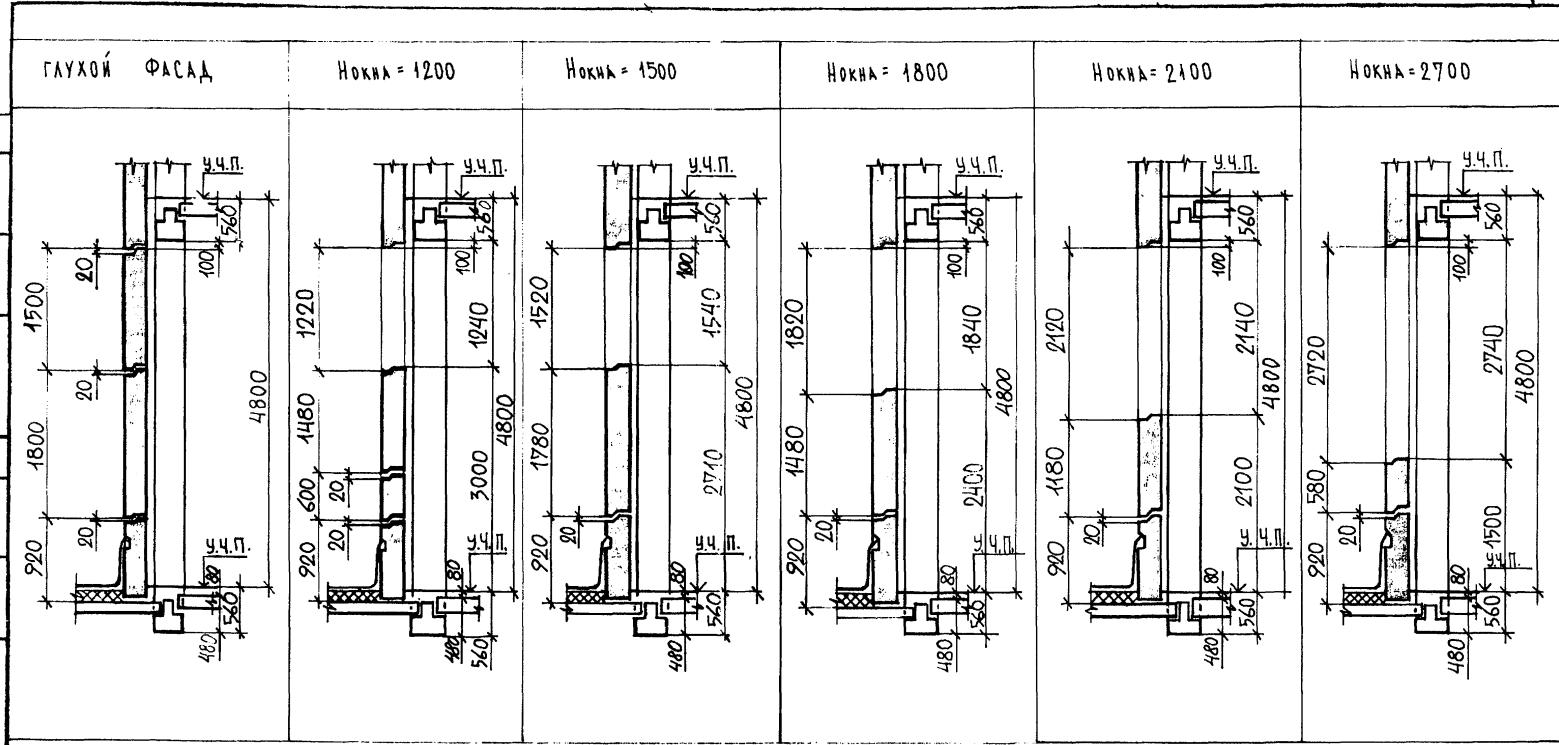
ТИПОВАЯ РАЗРЕЗКА ПАНЕЛЕЙ
НАРУЖНЫХ СТЕН ДЛЯ НЭТ=4.8М

Стадия	Лист	Листов
Р	1	1

ЛЕННИИПРОЕКТ
ОКУ

Формат 12

Согласовано



ПАНЕЛЬ ПЕРЕКРЫТИЯ, ЗАГРУЖЕННУЮ НАРУЖНЫМИ СТЕНОВЫМИ ПАНЕЛЯМИ В МЕСТЕ ПЕРЕПАДА ВЫСОТ, ПРОВЕРИТЬ РАСЧЕТОМ НА ПОПЕРЕЧНУЮ СИУ.

Инв. № п/п	Партия в дюре	Баланс. №
T-585		

НАЧ. ОТД.	БУНИЧ	19.91
ГЛ. КОНСТ.	БУНИЧ	—
РУК. ГР.	БАБИНА	—
Продер.	МАЙЗЛИНА	—
Разработ.		—
Исполнитель	БОРОВИЦКАЯ	—
Н.контр.	БУНИЧ	—

1.022 КЛ-2 1 79

Типовая разрезка панелей
наружных стен в примыкании
в кровлю для нет. = 4,8 м.

Стадия	Лист	Листов
Р	1	1

ПЕННИИПРОЕКТ
ОКУ

Формат 12